







(RECAP)

## ANNEX A

ANNEX A

1900

هذا الكتاب في  
العبد الفقير الي مولاه  
ابراهيم افندي  
مدرس الزاعم

10







*Handwritten signature or initials in dark ink.*

57

17

27

(نهرسة الروضة البهية في زراعة الخضراوات المصرية)

صحيفة

٤	مقدمة
٧	الباب الاول كلام كل في علم النبات
٧	في الاعضاء الاصلية
٨	في الاعضاء المركبة
٩	في الاعضاء النماكية الرئيسة
١٠	في أعضاء التغذية ووظائفها
١٠	في الجذر
١٢	في وظائف الجذور واستعمالها
١٤	في الساق
١٥	في تكوين الساق
١٥	في ساق النبات ذي الفلقتين اى التى تقومون الظاهر
١٨	في ساق النبات ذي الفلقة الواحدة اى التى تقومون الباطن
١٨	في ساق النبات العديم الفلقة اى التى تنمو ارتفاعا
١٨	في وظائف السوق واستعمالها
٢٠	في الاوراق
٢٢	في وظائف الاوراق واستعمالها
٢٤	في الازهار
٢٥	في القريعات
٢٥	في التغذية
٢٨	في أعضاء التناسل ووظائفها
٢٩	في كيفية وضع الازهار
٢٩	في الزهر
٣٣	في التلقيح
٣٥	في التصاب
٣٨	في نفخ الثمر
٣٩	في الثمر



٤٠	في الثمار اليابسة
٤٠	في الثمار اللينة
٤١	في البزر
٤٣	في وظائف البزور واستعمالها
٤٤	الباب الثاني في الاراضى وما يتعلق بها
٤٦	الارض القوية والطيبة
٤٧	قوتها الايغر ومقربة
٤٨	الارض الخفيفة والرمل النبارى
٤٩	في الاراضى الملهية
٤٩	في الاوضاع العامة
٥٢	في السريقين والاسمدة والمصلحات
٥٤	في طمى التيل
٥٦	في السماد السائل
٥٦	في المياه المعدة للسقى
٥٧	في السقى بالغمر وهو التغريق
٥٧	في السقى بالرشح
٥٩	الباب الثالث في العدد والالات
٥٩	الرشاشات
٥٩	اللوحة المربع
٦٠	القاسم القرنساوى
٦٠	الشوكة ذات القدوم
٦٠	المصبغات المانعة للرياح
٦٠	عربة اليد
٦٠	الصندوق ذو الشريحة
٦١	المصبغ الممد لتظليل الشرائح
٦١	النواقيس التى من زجاج
٦٢	الحبل
٦٢	سكين الهليون

7251

اللاوح ذو الاسنان	٦٢
الفأس ذو الشوكة	٦٢
الخطاطيف المعدة لنقود الهواء في الصندوق ذو الشريحة	٦٢
الخطاطيف والايدى التي من الحديد المعدة لرفع الصناديق	٦٢
الشوكة	٦٢
المسلفة	٦٣
الحصر	٦٣
طلمبة البستانيين الذين يزرعون الخضراوات بباريز	٦٣
الجاروف الذي من خشب	٦٣
الجاروف الانجليزي	٦٣
المفراس	٦٣
الكرك	٦٤
الشقرف	٦٤
الساقية	٦٤
التيرومتر	٦٤
تيرومتر طبقات السبلة	٦٤
الاعطية التي من زجاج	٦٤
الباب الرابع في عمليات زراعة الخضراوات	٦٥
الاراضي المتحددة	٦٥
في السق	٦٥
في تعاقب المزروعات	٦٥
في العزق بالفأس الفرنساوى	٦٧
في اف النباتات	٦٨
في طبقات السبلة	٦٨
في طبقات السبلة التي على شكل خندق	٦٨
في طبقات السبلة القليلة العرض	٧٠
في العزق الغائر	٧٠
في الحرثة	٧١



٧١	في تسوية الارض بالمسافة
٧١	في تصليح البيوت وتجهيزها
٧٢	في سرجنة وجه الارض
٧٢	في الغرس
٧٢	في التفريد
٧٣	في تنقية الحشيش
٧٣	في البذر
٧٤	في البذر نثر باليد
٧٥	في البذر خطوطا
٧٥	في البذر على طبقات السبلة
٧٦	في دك الارض
٧٦	الباب الخامس في الزراعة
٧٨	في زراعة ابي خنجر الكبير
٧٩	في زراعة ابي خنجر الدرنى
٧٩	في زراعة الاسقيناخ المعتاد
٨٠	في زراعة اسقيناخ أوسترايا
٨٠	في زراعة أسنان السبع
٨١	في زراعة الاتاس الذى يؤكل ثمره
٨٦	في زراعة أنيام الصين
٨٨	في زراعة الانيام المستنبت
٨٨	في زراعة الباذنجان الاسود
٨٩	في زراعة الباذنجان القوطة
٩٠	في زراعة البازيل الصينى
٩١	في زراعة البامبة
٩١	في زراعة البامية المعتاد أى الجزر الابيض
٩٢	في زراعة البسلة المستنبتة
٩٣	في زراعة البسلة الهندية ذات الازهار الصفراء
٩٤	في زراعة البصل المعتاد

- ٩٤ في زراعة البصل الصفي  
٩٥ في زراعة البصل الشتوي  
٩٥ في زراعة البصل المصري  
٩٦ في زراعة البصل البطاطسي  
٩٦ في زراعة البصل الصغير  
٩٦ في زراعة البصل المستطيل  
٩٧ في زراعة البطاطس المعتاد  
٩٩ في زراعة البطاطس الامريكي  
٩٩ في زراعة البطاطس الحلو  
١٠١ في زراعة البنجر  
١٠١ في زراعة التتراجون المنبسط على الارض أو اسفيناخ زيلاندة الجديدة  
١٠٢ في زراعة التوت الارضي المنسوب للقصول الاربعة  
١٠٥ في زراعة الثوم  
١٠٦ في زراعة الجرجير الارضي  
١٠٦ في زراعة الجرجير الخالد  
١٠٧ في زراعة الجرجير المائي اى قره العين  
١٠٨ في زراعة الجرجير المستقيم  
١٠٩ في زراعة الجزر  
١١٠ في زراعة حشيشة الثلج  
١١٠ في زراعة الحماض العريض المنسوب الى يوليوس  
١١١ في زراعة الحماض الاسفيناخى وهو العرق المسهل  
١١٢ في زراعة الحماض الدرني  
١١٢ في زراعة الخمازى ذات الاوراق المستديرة  
١١٣ في زراعة الخردل الايض  
١١٣ في زراعة الخردل الاسود  
١١٣ في زراعة الخرشوف  
١١٤ في زراعة الخس المدقودى الرأس  
١١٥ في زراعة الخس البلى



- ١١٦ في زراعة الخيار  
 ١١٦ في زراعة الراوند المتولد من التصاب  
 ١١٧ في زراعة الرجل الذهبية  
 ١١٧ في زراعة الرشاد  
 ١١٨ في زراعة الريمونس  
 ١١٨ في زراعة الريحان الكبير  
 ١١٩ في زراعة السارييت المعتمد  
 ١١٩ في زراعة السرمق البستاني  
 ١٢٠ في زراعة السلسفي الايض  
 ١٢٠ في زراعة السلسفي الاسود  
 ١٢١ في زراعة السلق الاشقر  
 ١٢٢ في زراعة السلق ذى الاضلاع  
 ١٢٢ في زراعة السيسرون  
 ١٢٢ في زراعة الشايوت  
 ١٢٤ في زراعة الشبت  
 ١٢٤ في زراعة الشكوريا البرية  
 ١٢٦ في زراعة الشكوريا البرية المحسنة  
 ١٢٦ في زراعة الشكوريا الجعدية  
 ١٢٧ في زراعة الشكوريا الميضاء دأما  
 ١٢٧ في زراعة الشكوريا المسماة اسقارول  
 ١٢٧ في زراعة الشمام  
 ١٢٩ في زراعة القاوون الشتوى  
 ١٢٩ في زراعة البطيخ  
 ١٢٩ في زراعة الشعر الحلو والانيسون الشمري  
 ١٣٠ في زراعة الطرخون  
 ١٣٠ في زراعة العدس  
 ١٣١ في زراعة عنب الذنب  
 ١٣١ في زراعة الفجل

- ١٣٢ في زراعة الفجل البلدي  
 ١٣٢ في زراعة الفجل الاسود الغليظ  
 ١٣٢ في زراعة الفجل الثعالباني  
 ١٣٣ في زراعة الفجيلة البرية  
 ١٣٣ في زراعة الفطر الذي يؤكل  
 ١٣٥ في زراعة الفلفل الاحمر  
 ١٣٦ في زراعة الفول  
 ١٣٦ في زراعة القردون  
 ١٣٨ في زراعة القرع  
 ١٣٩ في زراعة القلقاس  
 ١٣٩ في زراعة القنبيط  
 ١٤٠ في زراعة الكراث أبي شوبشة  
 ١٤١ في زراعة الكرفس  
 ١٤١ في زراعة الكرفس اللقي  
 ١٤٢ في زراعة الكرنب  
 ١٤٢ في زراعة الكرنب الكري  
 ١٤٣ في زراعة الكرنب اللقي  
 ١٤٣ في زراعة الكرنب المسمى بروكولي  
 ١٤٤ في زراعة الكرنب الصيني  
 ١٤٤ في زراعة الكرنب البحري  
 ١٤٦ في زراعة الكرنب يتون  
 ١٤٦ في زراعة المكزبرة الخضراء  
 ١٤٧ في زراعة المكزبرة الخضراء المسكبة  
 ١٤٧ في زراعة المكزبرة الخضراء البصلية أو الدرية  
 ١٤٨ في زراعة الكينوا الابيض  
 ١٤٨ في زراعة الفت  
 ١٤٩ في زراعة لسان الثور  
 ١٤٩ في زراعة اللورياء



- ١٥٠ في زراعة لوبيا ايليا  
 ١٥١ في زراعة اللوبيا الهليونية  
 ١٥١ في زراعة الماش المستدير  
 ١٥٢ في زراعة المسكة  
 ١٥٣ في زراعة المقدونس المعتاد  
 ١٥٣ في زراعة الملائنة  
 ١٥٣ في زراعة الملوخية  
 ١٥٤ في زراعة النعناع  
 ١٥٤ في زراعة الهليون  
 ١٦٠ الباب السادس في شجيرة حديقة الخضراوات

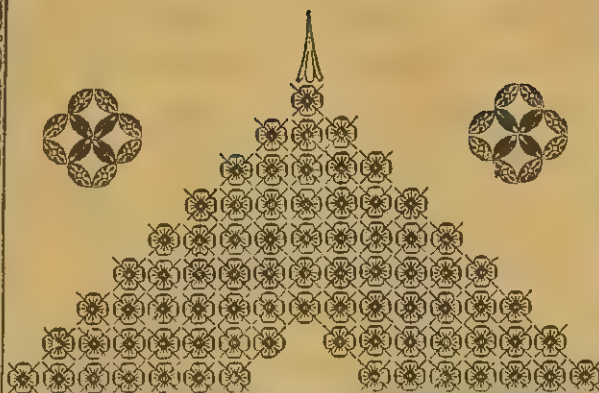
## (بيان الخطأ والصواب الواقعين في هذا الكتاب)

خطأ	صواب	صحيفة	سطر
الاعم	الاهم	٢٣	١٥
الاناني	الاناث	٣٥	٨
كانت	كان	٢٨	٤
وثانيتهما	وثانيتهما	٣٩	٢٦
وثانيهما	وثانيهما	٤٠	١٤
البذر	البذر	٧٥	٥



Kartawajirār

الروضة البهية في زراعة الخضراوات المصرية تأليف  
من وقع عليه الاختيار المعلم كرتاويرار وترجمة  
بمجة كل منتدى حضرة احمد افندي  
ندى معلم المواليد الثلاث  
بالمدرسة الطبية وفن  
الزراعة بالمدارس  
الحربية



### بسم الله الرحمن الرحيم

ما تحت رياض سطور الأطروس وتحت أداهم مسكن الفقوس بأجل من تحلية  
صدور الأسفار محمد الملك العزيز القهار ولا غدت عنادل الغياض على منابر  
الرياض بأكل من قنزيه المولى الرؤف الغفار فالحمد لله منقوع طرائف الحضرات  
وميز طوائف النباتات إلى أشكال وطعوم وأزهار منها المشهوم وغير المشهوم مع أن  
الكل يسقى بماء واحد فتبارك الله العزيز المجيد حاوية من أعضاء التناسل الذكور  
والإناث مابة تمايز أنواع مملكته حيث هي من الممالك الثلاث حمد لا تزال شؤنه  
بجياض الخضوع دامعه وأنواره بسحاب القبول هامعه وأكل صلوات الصلوات  
وأجل سمات التسليمات على دوحة روضة الجمال ومركز دائرة السكال سيدنا محمد  
الذي ما ظلت الحضراء أنور من طلعه ولا قلت الغبراء انضر من تبعه وعلى آله  
الذين أنعمت في قلوبهم بسم بواسق محبته وصحبه الذين أزهت بسم حمدائق شريعته  
(وبعد) فيقول المتوسل إلى مولاه بالجاء الفاروق إبراهيم عبد الغفار الدسوقي  
شيخ التصحيح بدار الطباعة أعانه الله على معضلات هذه الصنائه على لسان الماهر  
الأريب والكامل اللبيب مستقيم القدي عن هدى بهجة كل منتهى



حضرة احمد افندي ندى معلم الموالي الثلاث بالمدارس الطبية وعلم الزراعة  
 بالمدارس الحربية ان انفع الموالي الثلاثة ما كانت وسيلته الخرائط وهو ملكة  
 النبات الثمانية. ذات الانفس النامية فان الاشتغال بها الاشتغال بفن الزراعة  
 وهي أجل من التجارة والصناعة وذلك انها اهم أسباب الرفاهية الثلاث وبها  
 تكون معظم الثروة والتراث بل هي أصل للسببين الآخرين اذ لا غنى عن غراتها  
 لكل ذي شدة ومن فروعهما زراعة الخضراوات البهية التي تنفع قومهم البنية  
 الآلية لهذا صدر الامر الواجب الامتثال المفخم المقال من الكوكب المتلالي  
 ذي الحلم والعدل الحالى على لسان قطب دائرة الاماره وأمين أسرار فلان الصداقه من  
 قصر عن واجب الثناء عليه لسان شكرى سعادة احمد باشا خيرى بتعريب كتاب  
 قدمه الى كريم الاعقاب صاحب الشهرة العظيمة والقدر والقيمة من انتمت نظارة  
 الحدائق السنية والمنزهات والمغروسات اليه المعلم الماهر باريلديه وهو كتاب  
 في زراعة الخضراوات المصرية ذو أساليب بدية بيده تأليف الماهر الشهير ومن  
 هو بفن الزراعة خير حيث وقع عليه فى هذا الفن الاختيار المعلم كرتوا جبرار  
 صاحب الهمة الكبيره أستاذ حديقة الجزيره

سقى الجزيره ذات الدوح والزهر \* بشاطئ النيل هطل من المطر  
 وخلد الله فيها دولة شرفت \* عريقة الاصل بالعزيز والظفر

فما كان لي بد من الامتثال والمبادرة الى تعريب الكتاب البديع المثل فتم لي  
 في شهر واحد تعريبه وتصحيحه وتهذيبه مسارعة للوفاء بحق عبودية سيد سادات  
 الامراء بهجة الليالى والايام المتعطرة بلحه أفواه الانام من سلك برعاياه أحسن  
 سلوك واعترف له بجميع السيرة سائر الملوك المحجب الى رعاياه المسيل عليهم غيوث عطايه  
 معز الجمار باهانة النصار خديوى مصر العزيز المؤيد بانصر والتعزيز الرافق بهممه  
 الى كل مقام معلى جناب اسمعيل بن ابراهيم بن محمد على أدام الله ايام عدله العصرية  
 ولا برحت ظلمات الظلم محمودة بسننا صورته القمرية ولا قتت مصر مؤيدة العزائم  
 مشيدة الدعائم برعاية النجبال الكرام واشباله القمام خصوصاً الوزير الشهير النيل  
 الاصيل أقول الانجال وأكبر الاشبال رب المعارف المشهوره والعوارف المشكوره  
 والدولة والنجابة والرأى والاصابة من هو باحسن الثناء حقيق سعادة محمد باشا  
 توفيق رئيس المجلس الخصوصى ومن له بولاية العهد أوصى ثم الوزير منوال الكمال  
 منظر الجلال والجمال أسد العربين أشم العربين مشير المعالي نائى الانجال مدير  
 المدارس والاقاف والاشغال من به جيش الجورة تلافى دولة لو حسين كامل باشا

ثم حضرة ثالث كرام الانجبال من له في مضمار الفضل أقسح مجال المعدود في قسط اس  
 الرحمان من خول الرجال حسن الصفات والاسم الحائز من حسن السيرة أو في  
 قسم من انتمش به اليها استعاشا درلتوا الوزير حسن باشا لازالت الايام مضية  
 بشمس علاهم واللبالي منيرة يدرحلاهم هذا ولما أشعرت بالامر المذكور صاب  
 الطلعة الهميه والنفس الایة الزكية سعادة قاسم باشا ناظر الجهاديه ثم مستشار  
 المدارس والاشغال والاقواف من اسعف الله بذ كانه المدارس كمال الاسعاف على  
 المقام والهـمه مبارك الرأى ان دهعت مدلهمه من تلافى بحسب ذاقته طرائق النصح  
 وتدارك سعادة على باشا مبارك ثم سعادة الطيب الامعي والماهر اللوذعي أذكى  
 الالباء وسيد الاطباء صاحب المسعى الحلي محمد بك على وكيل المعارف الطيبه  
 والمدرسة البشرية حثي كل من هؤلاء البدور على الاسراع في تعريبه وتسهيله  
 وتقريره بمبادرة منهم الى انجاز امر وفي الامر على المهابة والقدر ولما طرقت غايته  
 بالوجه السابق المسمع الشريف من حضرة ذى القدر المنيف رب الذكاء والالاميه  
 سعادة ناظر الجهاديه أمر بتشيلى بين يدي جنابه فحضرت فشنف مسامعي بلذب  
 خطابه ورأيت من بشاشته وحلمه واطافته فوق ما كنت أسمع وحياء منه بصري  
 اليه لم أرفع ولما حث بدر حياء البسيم قلت في نفسي وقد أكرمتك بكار عظيـم  
 ما هذا بشرا ان هذا الاماك كريم ثم أمر جنابه سعادة الباشا المومى اليه بارك  
 الله فيه وعليه بأن يأمر بتشيله وطبعه ليعود على الناس عز يدنفعه وبعد أن أجزلى  
 الانعام وعدنى بعزيز الاكرام لازالت الايام مقترعة بوجوده والانام مبتهجة بكرمه  
 وجوده وحيث تهيأ الكتاب للتمام وليس وشاح الختام سميت بالروضة الهميه  
 في زراعة الخضر اوات المصريه وقد آن أن نشرع في المقصود بعون الملك المعبود  
 فنقول وبالله التوفيق وهو حسبنا ونم الرقيق

• (مقدمة) •

لا يخفى ان جميع سكان الارض يتأثرون بطبيعة المنطقة التي يعيشون فيها تأثرا يتـوع  
 خصالهم وامزجتهم وكيفية معيشتهم فسكان البـلاد الباردة يتخذون بكثير من  
 اللحوم والمشروبات وتجوها من المصـلات الا تروية وسكان البلاد الحارة يقنعون  
 باليسير قنعا زائدا كما هو متاهد فـيا كـون ما تيسر من اللحوم لكنهم يأكلون كثيرا  
 من الخضر اوات

وحال المصريين يؤكده قول من شاهد ذلك فان استعـمـا لهم بالـقول كالبصل والكراث  
 والجزر والسلطات بدون افلاويه متجاوز للحد اذا اعتدنا على رأى بعض المؤلفين من

ان تقضيهم للاقول على غيرهم من الافاويه معهود من قديم الزمان وذلك ان نوازيات لما  
ذكر هذا البقل قال انه مع كونه من اقدم النبات الذي زرع كان اساس غذاء قدماء  
المصريين وكانوا يرغبون فيه كثيرا حتى انهم جعلوه من جملة معبوداتهم وكانوا  
يسمونه نقودا وهذا النبات يؤكل اخضر بالديار المصرية من شهر سبتمبر الموافق  
شهر (توت القبطي) الى آخر شهر مارث الموافق شهر (برمهات) وبأكلون ايضا  
مقدارا عظيما من كل من القروع والفجل والكرنب والقنبيط والبادنجان القوطة  
والبادنجان الاسود والشمام والقارون والعبدي المعروف بالعبدلاوي فاذا اضميقت  
الى هذه المحصولات الحلبة التي يأكلها المصريون مدة شهر يناير الموافق شهر (طوبه)  
وشهر فبراير الموافق شهر (امشير) والملائنة التي يأكلون كثيرا من ثمارها الحديشة  
مدة شهر مارث الموافق شهر (برمهات) وشهر ابريل الموافق شهر (برموده) يتجرب  
من كثرة الخضراوات التي تؤكل بالديار المصرية

ومع ذلك فلا ينتج مما قلناه ان الزراع من المصريون يستنبئون في حدائقهم جميع  
ما يمكن ان يسكنون فيه من النباتات اذ لم يعلمهم احد الى الان ما ينبغي ان يعرفوه  
وذلك انهم الى الان لم يكن لهم كغيرهم من الزراعين مدارس يتعلمون فيها شيئا  
بمدرسة الزراعة التابعة لامدارس الحربية يتلقون فيها دروس الجهادية من المعلمين  
المنوطين بتعليم التلامذة وحينئذ لا عجب في تأخرهم بالنسبة لغيرهم  
انهم ان جنتمكان الحاج ابراهيم باشا والد الخضره الخديوية ادخل في حكومته اشجارا  
مهمة تقضي بالفخر لذاته ومن جملة ما دخله أيضا الهليون والتوت الارضي  
والبطاطس الحلو والبطاطس المعتاد التي ادخلت في عهده أيضا لكنها لم تتجاوز حدود  
الحدائق التي زرع فيها وهذه النباتات التي يعتبرها بعض الاشخاص خفيفة  
المنفعة لا تخفى أهميتها ولا قوة منفعتها فان بعض العلماء قال من زرع سنبلتين من  
القمح في أرض لم ينبت فيها الاسنبلة واحدة يكون انفع ابلاده من رئيس عسكر اتصر  
في المعركة

وقد التفت افندينا الخديوي الاعظم الى الحالة التي عليها الحدائق بحكومته فقد بلغنا  
ان جنابه أعدت في حديقة الجزيرة غيطا متسعاً للدراسة (١) بحيث ان القطر  
المصري لا يحتاج الى شيء من البلاد الاجنبية في المستقبل

(١) مدرسة زراعة الخضراوات التي انشئت حديثا لدراسة النباتات التي يكون  
ادخالها نافعا في القطر المصري وهي جزء من المدرسة التي صار التصميم عليها اباح لنا  
تجربة الانواع ومشاهدتها



وزيادة على التعليمات العلمية والعملية التي تلقى للشبان من الزراعين في الجزيرة كافنا  
الجناب الخديوي بتأليف كتاب مخصوص في زراعة الخضراوات التي يمكن الحصول  
عليها في الديار المصرية فامشاهدات والزراعة العملية بمصر سنة كاملة أبحاث لنا أن  
نسارع الى أمول ولي النعم الاكرم بتأليف الكتاب المذكور ونقول أن من اطلع  
على كتابنا هذا وجد فيه منافع كثيرة تحضرننا علمهم من التجارب التي أجريها هاهنا  
طويلا

ومع ذلك يجب علينا ان ننبه على انه لا جمل اجراء أعمال الزراعة مع النجاح لا يكفي  
معرفة الاسماء التي أعطيت للنباتات المختلفة بل ينبغي قبل كل شيء ان نعرف بنيتها  
وشكلها ووظائف أعضائها والمشابهات التي بها تنضم النباتات بعضها الى بعض أو الى  
غيرها من أجسام الكون وينبغي ان نعرف كيفية مغيشة النباتات التي يلزم زراعتها  
فان من أراد ان يتعلم زراعة البساتين بدون أن يكون له أدنى الملم بعلم وصف الاعضاء  
والا بالفسولوجيا النباتية كن يريد أن يتعلم الطب بدون ان يتعلم تشريح الاعضاء  
والفسولوجيا الحيوانية ونحن جازمون بمنفعة هذه المعارف فوجب علينا أن  
نجعل الباب الاول من كتابنا هذا مقصورا على دراسة هذه المسائل المهمة ونستعرف  
ان بنية النباتات ووظائفها تحصل منها دلالات جديدة لزراعتها ويمكن منها احديد  
الاساسات المبنية لقن زراعة البساتين

• (الباب الاول) •

(كلام كلي في علم النبات)

لاجل اجراء اعمال الزراعة المختلفة على قانون كلي معقول يجب معرفة بعض كليات من علم النبات خصوصاً معرفة أعضاء النبات والوظائف التي تقوم بها تلك الاعضاء وقد تكفل بالاول علم وصف الاعضاء فان غايته معرفة الاعضاء من حيث اشكالها وصفقاتها الظاهرية وبالثاني علم الفسيولوجيا النباتية فان غايته معرفة وظائف تلك الاعضاء

والاعضاء أجهزة أو آلات يتم ظواهر الحياة وتنقسم الى أعضاء بسيطة وإلى أعضاء مركبة

والنبات كائن عضوي حي مجتزئ عن الاحساس والحركة الارادية وهذا التعريف الوجداني كاف في تمييزه عن المعدن والحيوان فلا حاجة لذلك تعريف أتم من هذا فانه يستنتج من الكلام الكلي على الاعضاء ووظائفها وليتنبه الى ان بنية النبات ايسر من بنية الحيوان

(في الاعضاء الاصلية)

هي ثلاثة الخلية واللبيقة والوعاء ويمكن ان يقال ان اللبيقة والوعاء طوران للخلية التي هي أساس تركيب النبات

فالخلية وتسمى بالخلايا يصطلح أيضاً تكون في حالتها المعتادة عبارة عن كيس صغير كروي أو بيضاوي مكون من غشاءين ومغلق من جميع جهاته ومتى انضمت الخلايا بعضها ببعض تكون المنسوج الخلوي المسمى بالبرخم ثم تارة يتلاشى هذا المنسوج وحينئذ يفتيق الخلايا على شكلها الكروي فتترك بينم بالضرورة أخلية تسمى بالمسالك بين الخلايا وتارة ينضغط هذا المنسوج فتعقر طرحة جدران الخلايا فتكتب حبيباتاً أشكالا كثيرة

الاسطحة مختلفة الانتظام فتصير المسالك التي بين الخلايا نادرة أو مفقودة واذا زال بعض الخلايا بسبب ما تكونت أخلية أكبر من التي ذكرناها تسمى بالفجوات كما يشاهد ذلك في سوق نباتات الفصيلة النجيلية

والمنسوج الخلوي متجانس الهيئة فجانساؤه عيانه عياده من المنسوجات بمجرد النظر اليه ويجوز تمييزه عيانه عياده بالامل فيه بالنظارة العينية أو بالمجهر وسكوپ وفيه صفة خاصة به وهي انه يتميز بسهولة واحدة في جميع الاتجاهات

وكل نبات في حد ذاته سمنه يكون مركباً من منسوج خلوي فقط وكثير منها يبق على هذا التركيب طول حياته كأنواع القطر ومعظم النباتات المائية وهذا المنسوج يتكون منه

أيضا الجزء اللحمي أي الرخوم والقوا كد ونخاع كل من الذرة ونخيل الساجو والحدود  
المغذية التي لم يتقدم نموها لكن التقدم في السن يحصل منه في معظم النباتات تنوعات  
في المنسوجات

والصفة خلية مستطيلة مغزلية الشكل ذات جدر مختلفة الثخن وبانضمامها يتولد  
منها المنسوج اللين الذي يتكون منه هيكل كل نبات

ويعرف المنسوج اللين بمجرّد النظر اليه وغزقه في اتجاه طول الالياف أكثر منه في اتجاه  
عرضه وهو يكون معظم كتلة الخشب ومواد المنسوجات النباتية التي تستخرج من  
السكان والثليل والاجاويه (نوع من الصبارة) وغير ذلك

والاوعية أنابيب مستطيلة جدا تنقزع أو يتفهم بعضها بعض فتعين على دوران  
السوائل المغذية في الاجزاء المختلفة من النبات والغالب ان يكون قطرها كبيرا  
فترى بالعين وحدها وفي جميع الاحوال يسهل تحقيق وجودها بادخال سواقل متلوّنة  
فيها

وهذه الاعضاء الاصلية أو العنصرية الثلاثة التي ذكرناها هي انضمت الى بعضها  
بكميات مختلفة تكونت عنها الاعضاء المركبة وهي تحتوي على مواد مختلفة جدا  
وذلك كالنشاء والسكر والمادة الخشبية والزيوت الثابتة والزيوت الطيارة المسماة  
بالادهان وبالاعطار أيضا والمواد الملونة والسليس والاملاح المتبلورة وغير ذلك  
(في الاعضاء المركبة)

البشرة تحدث ارتباطا بين الاعضاء الاصلية والاعضاء المركبة وتوجد في معظم اجزاء  
النبات فيما أتى فصلها ونزعها من الاوراق والسوق الحديثة وذلك يكون بتعطين هذه  
السوق في الماء ويمكن فصلها بدون ان تعطن السوق المذكورة

وتتكون البشرة من طبقتين احدهما باطنة والثانية ظاهرة تسمى بالغلالة البشرية  
فالبشرة الباطنة مكوّنة من طبقة خالية من قرطعة النضاقها هي بعض أقوى من  
النضاقها بالمنسوج الذي تحتما وهي متقببة بثقوب كثيرة أو قليلة يكون كل منها على شكل  
عروة محاطة بجوية وهذه الثقوب التي هي عبارة عن فوهات سميت بالمسام القشرية  
وهي تستخدم لنفس النبات وحوافها قد تتباعد وقد تقارب بحسب الاحوال وهذه  
المسام القشرية توجد على الاوراق والاعضاء التي تشبهها كما توجد أيضا على القروع  
والسوق الحديثة

والوبر والابر تنسب الى البشرة أيضا وهي عبارة عن بروزات منحصلة من خلية  
أو جلة خلايا وشكلها يختلف الدقة والغالب ان يكون خيطيا ويتميز الوبر الى بسيط



ومنشعب شعبتين ومنفرع ونجمي وهلال ومنه ما يكون على شكل قلم التصوير  
 وإذا كان العضو خالياً عن الوبر يسمى املس وان كان مزينا به يسمى وبريا وان كان الوبر  
 موضوعا على الخواقي على شكل الاهداب أو شعر الذقن يسمى هديا أو ذقنيا وان كان  
 الوبر من حيث المنظر أو الملمس يشبه الزغب أو الحرير أو القطيفة أو الاله وف أو القطن  
 يسمى زغبيا أو حريريا أو قطيفيا أو صوفيا أو قطنيا وان كان الوبر كثيرا متينا خشن  
 الملمس يسمى قنفذيا تشبهاً به بشعر القنفذ  
 والعادة ان نزول البشرة من السوق العميقة وهي لا توجد في النبات المائي ولا في معظم  
 النبات الذي أي ذى التركيب البسيط

والغلالة البشرية غشاء متصل بعضها ببعض لا تشاهد فيه هيئة التركيب وهو منطبق  
 على البشرة بأحكامه يقوم مقامها إذا فقدت ويوجد في سائر أصناف النبات  
 (في الاعضاء النباتية الرئيسة)

الاعضاء المركبة مختلفة نوع ذلك يمكن حصرها في عدد قليل من انغذجات رئيسة ترتب  
 بكيفيات مختلفة بحسب الحاجة  
 ولما كان أهم الاشياء لحياة النبات التغذية والتناسل نقسم الاعضاء الى قسمين أعضاء  
 تغذية وأعضاء تناسل

فاعضاء التغذية تستخدم لبقاء حياة النبات وهي ثلاثة أصلية الجذر والساق والاوراق  
 ويمكن ان تضاف اليها الازرار وهي أعضاء تكثير أيضا  
 فالجذر والساق والاوراق تسمى بالاعضاء الرئيسة أو الأصلية وذلك اما لكونها  
 الانموذج الاصلى للاعضاء الاخر واما لوجودها في الجنين الذي هو نبات صغير  
 وتمثل لذلك بجزئيات القول ومورته مرسومة في شكل (١) فاذا نعتناه في الماء  
 انما نرى زينا يسير الاسترخاء غلافه البزري وفصله بسهولة ثم نأملنا فيه شاهدا ناجحين  
 محددين من الظاهر ومطابقين على بعضهما البعض هما الباطني المستوي هما الفصان  
 أو الفلقتان المسمتان ايضا بالورقتين البزريتين أو الاوليين لانهما الورقتان  
 الاوليان للنبات حقيقة

فاذا فصلنا هذين الفصين عن بعضهما شاهدا في محل تلاصقهما نباتا صغيرا مختفيا بين  
 هذين الفصين يسمى بالجنين

ويشاهد في هذا الجنين الجذير جهة الاسفل وهو مدبب ومعتدل ان يصير جذرا  
 والسويق نحو وسطه والغالب ان يكون اسطوانيا وهو الذي يصير ساقا والزر الصغير  
 أو الريشة نحو الاعلى وهو زرع صغير مكون من ورقة صغيرة أو من ورقتين صغيرتين

واذا أخذنا حب القمح كما في شكل (٢) أوجب الذرة أو فواة البلح مثلا لا لا نجد فيه الا  
فلة واحدة

وهنا بعض نباتات مجردة عن الجسم الفلقي والجنين وذلك كما السرخس والاشنة  
والقطر وهو المعروف بعيش الغراب فالجسم الذي يحصل بواسطته التكاثر في هذه  
النباتات هو عبارة عن كتلة متجانسة لا تشاهد فيها اجزاء الجنين التي ذكرناها  
والاجزاء المختلفة التي يتكون منها الجنين قد تكون واضحة دائما كما في الفول وقد

لا تكون واضحة لكنها بالانبات تقعد وتنفو فيبقى تمييزها سهوا  
وتمييز عدد الفلق صفة مهمة جدا نقابلها بصفات آخر مهممة أيضا وينبني عليه تقسيم  
النبات الى ثلاثة اقسام عظيمة طبيعية ذكرها جميع النباتيين

القسم الاول النبات ذو الفلقتين أو الذي يقوم من الظاهر وجزئيه ذو فلقتين كما  
في الفول واللوبياء واللوز والبلوط وغير ذلك

والقسم الثاني النبات ذو الفلقة الواحدة أو الذي يقوم من الباطن وجزئيه ذو فلقة  
واحدة كالقمح والذرة والتخيل وغير ذلك

والقسم الثالث النبات العديم الفلقة وهو مجرد عن الجسم الفلقي والجنين كما في  
السرخس والاشنة والقطر

(في أعضاء التغذية ووظائفها)

(في الجذر)

هو الجزء السفلي من محور النبات والعادة ان يغوص في الارض ولا يشاهد فيه اللون  
الاخضر أصلا ولا يحصل في الحالة المعتادة أو راقا ولا أزرا أو شكله مستدير على  
العموم منتظم بالكثرة والقلية ولا يكون زاويا أصلا وهذه الصفات تميزه عن الساق  
الارضية التي تلبس به وسقة كالم عليها فيما بعد

وينشأ الجذر في الغالب من الجذير وتوجد فيه احتمالات عظيمة في اقسام النبات  
الثلاثة

في النبات ذي الفلقتين أي النبات الذي يقوم من الظاهر يكون الجذر عبارة عن محور  
أصلي يسمى بالجنمة تخرج منه فروع جانبية وهذا السبب سمي هذا الجذر بسيطا  
ونارة تقعد الجنمة الى غور من الارض ونارة تنبت في قصيرة وتولد منها فروع جانبية  
تزدحم اقمية قريبة من وجه الارض ولذا يميز والجنمة تدور الى محورية وزاحفة ولهذا  
التمييز تطبيقات في فن الزراعة كما يأتي

وفي النبات ذي الفلقة الواحدة أي الذي يقوم من الباطن لا يشاهد محور أصلي بل حلة

محاور غظها واحد من مفرعة كثيرا أو قليلا وهـ هذه الجذور تسمى من كسبة حرمية أوليفة

وتنقسم الجذور الى جذيرات تنفرع بدرجات مختلفة والاقسام الانتهاء الدقيقة جدا هي المسماة بالالياف الشعرية وهـ هذه الالياف الشعرية لا تبقى دائما فانها تذبل وتموت على الاجزاء العظيمة من الجذور فتتكون الياف جديدة غيرها على اطراف الجذور الحديثة أى المتولدة جديدا

وعلى العموم ازالة المحور تضطر الجذور الى أن يكون تنفرعات جانبية فبهـ هذه الكيفية يصل الجذور المحورى الى جذر زاحف وازالة جزء من الجذر الفلانة تكون نتيجة ما تولد الياف شعرية كثيرة على الجزء الباقي منه وهذه الصفات يمنع بها في نقل الاشجار

وحالة الطبقات السفلى أى الارض السفلى داعية عظيمة لنمو الجذور وتولد الالياف الشعرية وقد شوهد أيضا ان جذور النباتات السنوية والياف شعرية أكثر من جذور النباتات الذى يعيش سنتين

والشكل الظاهر للجذور مختلف جدا فالغالب ان يكون مخروطيا مستطيلا كثيرا أو قليلا جزؤه الغليظ هو الموضوع نحو عقدة الحياة أى نقطة اتصال الجذر بالساق وقد يكون الجذر اسطوانيا منتظما وقد تشاهد فيه انتفاخات فيسمى حينئذ مغزليا كما فى الجزر أو اقريبا كما فى اللق أودا انتفاخات كما فى القندول ولا ينبغي ان يلبس عليك الجذر ذو الانتفاخات برؤس البطاطس المعتاد والبطاطس الامر بك فانها فروع جذرية تتولد تحت الارض

وهذا الجذور تتولد على نقط أخرى من النبات تسمى بالجذور الهوائية وبالجذور العارضية وأكثر ما تشاهد في نباتات البلاد الحارة كأنواع الخيل وشجر دم الاخوين وتين البنغال ونحو ذلك أكثر ما تشاهد أيضا في كثير من نباتات آخر تنسب الى بلاد مختلفة وعلى العموم فى النباتات ذات الفلانة الواحدة كالقصبية النخيلية والفصيلة النجيلية وغيرها تموت الجذور الاولى التى تتولد من الجذر بعد مضي زمن وقيل موتهما تتولد جذور عارضية على العقدة الاولى من الساق فتقوم مقام الجذور الاولى فى تغطية النبات وأكثر ما تشاهد في نباتات البلاد المدارية كالتين المقدس وتين البنغال والجذور الهوائية المدمية على فروعها تمتد حتى تصل الى الارض ثم تغرس فيها فتتكون منها أقواس مخضرة لطيفة المنظر ويوجد في جزيرة الروضة من الديار المصرية شجرة لطيفة من تين البنغال وهـ هذه الشجرة التى فروعها تغطى سطحا من



الارض مساحتها مائة متر مغر وستة بارض الدوق دومون  
وفي احوال كثيرة يمكن تولد هذه الجذور حسب الارادة كما يحصل ذلك في العقل  
والترقيذات ولا يخفى ان تقليم فروع العنب وخصوصا تلك النباتات التي تنبت من الجذور  
عارضية كما يشاهد ذلك في الذرة

والغالب ان تكون الجذور غائرة في الارض لكن النباتات المائية له زيادة عن الجذور  
المتنادجذرسا يمح في الماء ومن النباتات ما ينبت على الصخور كما في المنشور وما ينبت  
على نبات آخر كما في الدبق والايوسيسيت والهاولونجوها من النباتات الطفيلية  
ويقسم الجذور بالنظر لقوامها الى الخبي أو رخو كما في البنجر والجوز ونشائي كما  
في الداليا والسيلب وخشبي كما في الاشجار والشجيرات  
وتقسم الجذور بالنظر لمتكناها الى سنوية وذات سنتين وذات ثلاث سنين ومعمرة  
بحسب كونها تعيش سنة أو سنتين أو ثلاث سنين أو أكثر

وأما الفروق التي بها تميز الجذور عن السوق فستذكرها في بنية الساق أي تأليفه  
والجذور في جميع النباتات تكون في حذائفة سننه من منسوج خلوي فقط او برخم ولا  
تتولد فيه الالياف والاعوية الا فيما بعد ففي الجوز والنباتات التي تعيش سنتين يكون  
الجذر الحديث لينا الحيا وفي السنة الثانية متى نمت الساق يشاهد في مركز الجذر  
منسوج خشبي كثير جدا

وهذه الصفة تكون أكثر وضوحا في الجذور المعمرة أي التي تعيش سنين كثيرة  
وخصوصا في جذور الاشجار والشجيرات فيكون الجذر مكونا من طبقات  
خشبية متعددة بتعدد السنين فتمتلكون منها كل سنة طبقة وتتميز الجذور عن الساق بخلو  
مركزه عن النخاع وكون بشرة لا يشاهد عليها وبر ولا مسام قشرية هذا في النباتات  
ذى الفلقنتين

وأما النبات ذو الفلقة الواحدة فان الحزم اللببية الوعائية للجذور تكون منضمة نحو  
الحزم المركزي من الجذر على شكل منطقة دائرية يتكون منها شبه غمد مشغول باطنه  
بألياف لببية

(في وظائف الجذور واستعمالها)

تغوص الجذور في الارض كثيرا أو قليلا وتنبه نحو مركزها ولا تغوص كلها باسمولة  
واحدة بل يختلف ذلك باختلاف طبيعة النبات وسننه وقوته مع النظر لتركيب  
الارض ودرجة صلاحيتها

فالجذور على هذا تساعد على تثبيت النبات في الارض فتكسبه نقطة ارتكاز

وتتميت تختلف في القوة والضعف بحسب نموها وخصوصا بحسب اتجاهها الرأسي  
أو الأفقي والغور الذي تصل اليه وهذا السبب اذا صادفت الرياح العاصفة شجرة بلوط  
تكسرها ولا تقلم جذرها لانه رأسي واذا صادفت نخلة اقتلعت جذرها من الارض  
بسبب سهولة لانه أفقي

وأهم وظائف الجذرا امتصاص المواد المغذية التي في الارض ويحصل ذلك باطراف  
الالياف الشعرية وكفي بهذا دليلا على ان النبات ذو الياف شعرية كثيرة  
والظاهرة التي بها ينفذ السائل المغذي في النبات تسمى (أندوسموز) أي الامتصاص  
الى الداخل وهذا توضيحا فاذا وجد سائلان مختلفا الكثافة ومنفصلان بفشاء  
حيواني أو نباتي كثافته أو غلاف ثمرى رقيق فانه يحصل تيار مزدوج متخالف من أحد  
السائلين الى السائل الثاني وذلك يكون من خلال الغشاء ومع ذلك فالسائل الأقل  
كثافة ينفذ منه مقدار كثير في السائل الاكثر كثافة

ولا ينبغي ان أطراف الالياف الشعرية مكوّنة من منسوج خلوي حديث عملي بعصارة  
منصلبة كثيفة جدا فالسائل الظاهري أي الماء المحتوي على المواد الذائبة المكتسبة  
من الارض ينفذ بقوة في هذه المنسوجات بخاصية الاندوسموز  
وتركيب الارض الكيماوي وصفاتها الطبيعية ومقدار ما فيها من الماء لها تأثير  
عظيم في امتصاص النبات المواد المغذية والمقصود من الاعمال الزراعية تنويع هذه  
الاحوال تنويعا مناسبيا خصوصا الاملاح والتسميد بالسرقيين والتهقيب أي  
الحراثة والعزق

وعلى مقتضى ما ذكر ينبغي الحفاظ على الجذور خصوصا الالياف الشعرية وقت نقل  
الاشجار وغيرها من النبات ومع ذلك اذا اتفق جفاف هذه الاعضاء أو انهماكها  
ينبغي تجهيزها بقطيعها بآلة حادة لينفذ السائل المغذي في باطن الاوعية مباشرة  
حيثه بخاصية الشعرية

ولا تتأثر الجذور من الماء الذي في الارض فقط بل منه ومن الهواء ذال هوامض وري  
لها أيضا ولذا ينبغي ان تكون اجزاء الارض مفضلة دائما للمهولة نفوذ الجذور فيها  
ويتوصل الى هذه النتيجة بالحراثة والعزق بالقاس أو باللوحة والهرس ونحو ذلك من  
الاعمال وهناك تصور باطل شائع وهو ان الجذور تبتعد عن الارض الجيدة فيقر من  
أجل ذلك تحت الجذر أو الخنادق بحسب احتياجها والحقق ان هذه الاعضاء تنمو  
بقوة وسرعة كلما كانت اجزاء الارض اكثر تفضلا وكانت محتوية على كثير من  
الاصول المغذية فاذا كان النبات مغروسا في الحد الذي يفصل أرضا جيدة عن أرض

رديمة فان جذوره تمتد زيادة في الارض الجيدة أكثر من امتدادها في الارض الرديئة  
وقد اخطأ أيضاً من زعم أن الجذور خاصية انتخاب الأغذية لموافقة لها والحق انها  
لا تمتص الامواد ذاتية في الماء وباننا تأملنا كيف اتقياها كلها على حد سواء انهم لا تمتصها  
بنسبة واحدة فهذه ظاهرة طبيعية محضة لا انتخابية وعلى كل ينبغي اعتبار كونها  
لا تمتص المواد المذكورة بنسبة واحدة فان ذلك أحد الاساسات التي انبنى عليها نظرية  
تعاقب المزروعات

وقد أسقفنا أن الجذور لا يحمل أوراقاً ولا أزهاراً عادية لكن قد يتفق أحياناً في الزراعة  
أن أجزاء هذا العضو التي تتولد منها الاليف الشعرية تتولد منها نروع وهذا انما ينشأ  
عن كون الجذور يوجد فيها جراثيم كامنة كالوجود في جميع النبات أيضاً وتقوم  
بكميات مختلفة بحسب الاحوال وحينئذ يتأق أن تحصل من الجذور واسطة  
لتكاثر النبات

وفي فن الزراعة يستعمل بعض النبات وهو الذي جذوره تنفترع وقتد إلى بعد عظيم  
لصلابة الاراضي ذات الاجزاء المتخلطة وذلك كالرمل والآكام الرملية وحوائف  
الطرق ومجاري المياه لكن قد يتفق ان النبات المذكور يستولى على الارض فيصيرها  
عسرة الحرثة فعلى الزراع الماقل ان يجري اعماله بحسب ما تقتضيه الاحوال  
(في الساق)

هي الجزء الصاعد الهوائي من محور النبات وهي تنمو في اتجاه مضاد لاتجاه الجذور  
وتبث عن الهواء والنور وتخدم لحل الاوراق وغيرها من أعضاء النبات  
وجميع النبات المرتقي في السلم النباتي له ساق لكن قد يكون قصير اجزاء كما  
يكون معدوماً والنبات الذي به هذه المثابة يسمى عديم الساق وذلك كزهر الزرع  
والسنبيل والزعفران والبصل

وانواع السوق لها هيئات ومقات ظاهرة واضحة فتسمى لاجل ذلك باسماء مختلفة  
فاولها الجذع وهو ساق خشبية كبيرة الحجم مخروطية مستطيلة أي ثخينة نحو  
قاعدتها وتاخذ في الدقة كلما ارتفعت والجذع عار بسيط نحو جرفته السدلى وممتدع  
نحو جرفته العلوى الى فروع ثم الى فروع وهكذا وهو يعزى الى النباتات ذوات  
الفلقين أي التي تقوم من الظاهر وذلك كالبلوط والاسير والتين والجنار والسنت  
وثانيها الساق الخشبية وهي اسطوانية وثخنها واحد نحو قاعدتها وقمتها وقد يكون  
وسطها منتهضاً والغالب ان تكون بسيطة ويندر أن تكون ممتدة وهي من زينة نحو  
قمتها وأوراق وأزهار وهي لانها هذه الاق في النبات ذي الفلقة الواحدة أي الذي يقوم



الباطن كالتمثيل وشجر دم الاخوين وتساهد أيضاً في بعض أنواع من ذى الفلقتين  
وعديم الفلقة كقصيلة كل من السيقاس واليا باز وأنواع السرخس الشجرية  
وثالثها الساق الناصورية أى المجوفة الباطن وهى ساق بسيطة ويندر أن تكون  
مفترعة وتجويها باعتبار غالها وتوجد فيها مسافة مسافة عقد أو حواجز تخرج  
منها أوراق غمدية وهذه الساق خاصة بنباتات الفصيلة النجيلية كالقمح والشهير  
والشوفان أى الزمير

ورابعها الساق الارضية للنبات المعمور أى الذى يعيش سنين وتولد منها فروع  
وأوراق وأزهار وبه هذه الصفة تميز عن الجذور وهى تشاهد فى السوسان والبردى  
وأنواع السرخس الحشيشية

ثم ان الساق بالنظر لرقوامها قد تكون حشيشية وقد تكون خشبية ولذا قسموا  
النباتات الى قسمين عظيمين أحدهما ما للنبات الحشيشي وثانيه ما للنبات الخشبي  
كلاشجار وتمت الاشجار والشجيرات وقد تكون الساق مصفحة وقد تكون مجوفة  
واسفنجية أو رخوة أوصلبة أو لينة قابلة للانثناء أو قابلة للكسر أو لجمية

وتقسم الساق بالنظر لشكلها الى اسطوانية ومضغوطة وثلاثية الزوايا ورباعية  
وخماسية وعقدية ومفصدة ودقيقة وخيطية  
والساق بالنظر لتجربدها واقتنائها تكون بسيطة أو مفترعة أو عارية أو مزينة بأوراق  
أو حراشيف وبالنسبة لحالة سطحها تنقسم الى ملساء وبرية وخشنة وشوكية وبرية  
ومخططة وذات ميازيب ومشققة

وتقسم بالنظر لاتجاهها الى مستقيمة وهى التى ترتفع رأسية والى أفقية وهى التى  
تضطجع على الارض وناهضة وهى التى تكون مضطجعة على الارض أو لا تم تنض  
ومتسلقة وهى التى تصعد بتسلقها على الاجسام المجاورة لها كفى حبل المساكين  
ومعلقة وهى التى تلتف حول الاجسام التى تحملها كفى العليق  
(فى تكون الساق)

يوجد فى تكون الساق خصوصيات مهمة ينبغى ان تذكرها مع الايجاز فنقول  
قد أسلفنا ان الساق فى جميع النبات تكون فى حد ذاته منها مكونة من منسوج خلوى  
وان الالياف والوعية تتولد فيها فيما بعد لكن يوجد فى هذا التواخلافات عظيمة  
فى أقسام المملكة النباتية الثلاثة فنبغى اننا نذكر كلاً على حدة فنقول  
(فى ساق النبات ذى الفلقتين أى التى تنمو من الظاهر)

مضى تكون المنسوج الليفى الوعائى فى هذه الساق كمنسب شكل دائرياً فتكون منه

السطوانة مستطيلة تفصل المنسوج الخاوي الى جزأين أى الى منطقتين متميزتين  
أحدهما باطنية تحيط بالخناق والثانية ظاهرة تنسب للقشرة فهذه هورتز كيب ساق  
النبات ذى القلقتين فى السنة الاولى من سنه

وفى النباتات الخشبية السنوية وذات السنتين والمعمرة لا تتجاوز الساق هذا  
التركيب البسيط الذى ذكرناه

وفى النباتات الخشبية أى الاشجار ونحت الاشجار والشجيرات تبقى الساق وتتكون  
فيها كل سنة طبقة جديدة من منسوج ليفى وعائى ينقسم الى منطقتين كالمنسوج  
الليفى الوعائى الذى ذكرناه فينتج من ذلك بعد مضي سنوات مجموعان من طبقات  
أحدهما باطنى يتكون منه الخشب أو المجموع الخشبى وثانيهما ظاهر يتكون منه  
القشرة أو المجموع القشرى

ولنقبه على ان كل طبقة سنوية تتكون فى المنطقة التى تفصل الجزء الخشبى عن الجزء  
القشرى ولهذا السبب سميت بالطبقة المحددة

ولاجل اختصار ما قلناه اذا تأملنا فى ساق عاشت جلة سنوات شاهدنا فيها اجلة أجزاء  
متمايزة نشرحها من المركز الى المحيط كما فى شكل (٣)

فالخناق يوجد فى مركز النبات وهو على شكل اسطوانة مستطيلة أو مخروط مستطيل  
جدا مركب من منسوج خاوي فقط ومحيطه أخضر فى حداثة سنه لكنه فيما بعد  
يكتسب لونا متجانسا يختلف من اليبض الى الالهر

والخناق مشغول بالقناة الخناقية المكونة من طبقة رقيقة جدا من الياف مختلطة  
باوعية

والخشب يشغل معظم الساق التى سنابعض سنوات وهو مكون من الياف ذات جدر  
نخينة ومن أوعية ذات سعة متوسطة تتكون منها طبقات ذات مركز واحد عددها  
كعدد السنين التى عاشها الشجرة فتكون واسطة سمها معرفة سنها وكثافة كل من  
هذه الطبقات تأخذ فى التزايد من الظاهر الى الباطن ولما كانت المادة الخشبية تتراكم  
فى الطبقات الاكثر قدما ينتج من ذلك أن كثافتها ولونها يأخذان فى التناقص من المركز  
الى المحيط والغالب ان يكون الخشب منقسما الى قسمين أحدهما الخشب الصادق  
وهو أكثر كثافة وصلابة وتاونا وثانيهما الخشب المكاذب أو الخشب اليبض وهو  
أكثر رخاوة وأقل تاونا وأكثر تشربا بالسوائل التى تنفذ فيه بسهولة

وهذا الاختلاف واضح جدا فى الالبوس وخشب السكاكى والفرعاج وهذا لأن شجار  
آخر تظهر كأنهم مكونة من الخشب المكاذب فقط وهى المسماة بذات الخشب اليبض

كالصفاف والخور

ويختلف سمك الطبقات الخشبية بحسب اختلاف قوة الانبات وضعفه التابعين  
لأحوال مختلفة وذلك كخصوبة الارض والاقليم والرطوبة وطبيعة الشجر وسننه  
والاشعة النخاعية فمن خلال الطبقات الخشبية متشعبة من المركز الى المحيط وهي  
مكونة من نسوج خلوي وبواسطتها يتصل النخاع بالقشرة  
ولغاية على ان الخشب في النبات ذي الفلقتين يتكون من الظاهر الى الباطن اي  
ان الطبقات الحديثة تتكون من الظاهر ولذا يسمى بالنبات النامي من الظاهر  
وعكس ذلك يحصل في القشرة فان الطبقات الحديثة منها تتكون داخل الطبقات  
العتيقة

والطبقات الكتبية موضوعة بعد الخشب الكاذب وهي مكونة من الياف متينة جدا  
يحصّل منها أغاب مواد المذوجات المستخرجة من النباتات مثال ذلك الخيل والسكران  
والثوت والزيفون وغير ذلك وفي كل سنة تتكون طبقة كتبية وهي أرق من طبقة  
الخشب بكمير قابل للاشتعال تتكون بعضها فوق بعض كاوراق الكتاب ولذا سميت  
بالطبقات الكتبية ويحاط الالياف المكونة لها اوعية ذات طبيعة مخصوصة  
وبادامة البحث عن الاجزاء المختلفة التي تتكون منها القشرة يرى الغلاف الخشبي  
أو الخلو المسمى أيضا بالطبقة الخضراء وهو مكون من نسوج خلوي متلاش محتو  
على مادة ملونة خضراء ثم الغلاف القلبي أو الطبقة القلبية ويسمى أيضا بالقلبي وهو  
اسفنجي أسمر كثير الانتشار في الغرغاج والاسير البري وأكثر انتشاره في البلوط  
القلبي ثم البشرة التي أسلفنا ذكرها وهي التي تتكون منها الغلاف الظاهر للسوق  
الحديثة ثم تضمحل وتزول بعد زمن فالطبقات الظاهرة من القشرة تفصل غالباً على  
هيئة ألواح أو اشربة فالطبقة التي انكشفت تحتها تتكون منها بشرة كاذبة ثم تزول  
عما قليل وهكذا

وكثيراً ما يشاهد على القشور الحديثة نائل ناشئة من الغلاف الخشبي فيكون  
مما يشبه فتق مقي ظهرت خارج الطبقة النيلية وهذه النائل تسمى بالعقدسات  
أو بالقدد العدسية

ومن النباتات ذات الفلقتين ما يشاهد في تركيب ساقها خصوصيات يفتق معرفتها  
ونكتفي منها بذكر نباتات الفصيلة الخروطية اي النباتات الراتنجية نجسها الصادق  
بمجرد عن الاوعية ومكون فقط من الياف ذات جدر سميك ممتلئة بهصارات راتنجية  
تجتمع في فجوات موضوعة تحت القشرة والاشعة النخاعية دقيقة قليلة الوضوح



(في ساق النبات ذى الفلقة الواحدة أى التى تقوم من الباطن)

يشاهد في ساق هذا النبات في السنة الاولى بعض حزم ليفية على هيئة دائرة وفيما بعد تبقى الحزم المذكورة متوزعة في وسط المنسوج الخلوي بدل ان تنضم على هيئة طبقات ذات مركز واحد وحينئذ لا يشاهد في الساق المذكورة فتحة ولا قناة شجاعية ولا طبقات خشبية ولا اشعة شجاعية

والحزم الليفية الوعائية التى هى قليلة ومتباعدة نحو مركز الساق تصير أكثر عددا وترتبط كما وتكونا كلما تقاربنا من محيط الساق فتكون على هيئة منطقة منحدجة ضاربة للسواد فينتج من ذلك ان كثافة الساق تأخذ في التناقص من الظاهر الى الباطن كما يشاهد ذلك في ساق الخيزل فاستتبعوا من ذلك ان الساق المذكورة تقوم من الباطن الى الظاهر

(في ساق النبات العديم الفلقة أى التى تقوم ارتفاعا)

ساق هذا النبات يظهر فيه المن اشتغل بعلم النبات خصوصيات مهمة ككنها اطولها لا يتحمل ذكرها كتابا هذا وزيادة على ذلك ليس لها استعمال في العمل ولتقتصر على ذكر سوق السرخس خصوصا الانواع الشجرية وسوق الهريل ولما كان النبات العديم الفلقة ذاميل واضح الى القوارتقا سميت بالتي تقوم ارتفاعا (في وظائف السوق واستعمالها)

السوق والقروع تستخدم للامتصاص والتجوير بقشرتها مادامت حديثة لكن الوظيفة الاساسية لهذه الاعضاء هى ان تنقل الاغذية الممتصة من الارض بجذورها الى الاجزاء البعيدة من النبات وهذا الانتقال يحصل خاصة بالاوعية المنتشرة في بنية النبات وهذه الظاهرة هى المسماة بالدورة

والعصارة الليفية هى السائل الذى متى امتصته الجذور وتنوع في الاجزاء المختلفة التى مر فيها يدور في النبات كما يدور دم الحيوانات تقريرا فينتدى بالارتفاع من اطراف الالياف الشجرية الى قمة النبات وفي الاشجار ترتفع العصارة الليفية في جميع اجزاء الجسم الخشبي التى تكون على حالة خشب كاذب وهناك نباتات كسماق الويرجينيا تستحيل فيه كل طبقة من الخشب الكاذب تسكون في فصل الربيع الى خشب صادق في فصل الخريف فاذا نزع حلقة من القشرة في هذه النباتات فان الخشب الصادق الذى صار عاريا يحرق وحينئذ ينقطع صعود العصارة الليفية ويموت النبات

وترتفع العصارة اللينة فاوية في جميع الاعضاء لكنها تسير باكثر سرعة في الاوعية ولما كانت هذه الاوعية تستقرغ من العصارة قبل غيرها من الاعضاء يستبدل فيها هذا السائل بالهواء

وتأخذ العصارة اللينة فاوية في الصعود في أواخر فصل الشتاء وخصوصا في فصل الربيع فاذا قطع فرع في الفصل المذكور قطع غامسة تعرضا شوهه سيلان كثير أو قليل من سائل يسمى بالدموع يشاهد ذلك في السكرم بوضوح وخصوصا في النبات المسمى باللاطينية (سيسوم) وهو المعروف في اللغة الدارجة بكرم العذراء

لكن اذا كانت السنة ذات حرارة كافية وكان النبات متقدما فان حركة العصارة اللينة فاوية تتبدئ ثانيا في أواخر الصيف وتستمر على الصعود الى فصل الخريف ولهذا السبب سميت بعصارة أغسطس الموافقي (مسرى) وبالعصارة الخريفية وبالعصارة الثانية وتأخذ هذه الظاهرة في الوضوح زيادة فزيادة كلما تقاربنا من الاقاليم الاكثر حرارة من غيرها حتى نصل الى المنطقة المدارية التي يكون فيها النبات مستقرا أغلب السنة

والاسباب التي بها تصعد العصارة اللينة فاوية في النبات عديدة فمن الاندوسموز الذي أسلفنا ذكره وهو يعين على دوران العصارة في النبات أو اجزاء النباتات المتكونة كلها من منسوج خلوي ومنها الخاصية الشعرية وهي القوة التي بها ترتفع العصارة اللينة فاوية في الانابيب الضيقة المسماة بالانابيب الشعرية لانهم شبهوا قطرهابنخن الشعرة

واذا غمر طرف ساق حديثة أو فرع مقطوع قطعة مستويا بالآلة حادة في الماء فان هذا السائل يصعد في باطن أوعيته واولها هذا يتبع حسب الازهار رطبة أي منددة بالرطوبة زمنا ومق امتصت الازهار العصارة اللينة فاوية من الاجزاء المجاورة لها كالاوراق وتصاعد جزء منها بخارا حصل في تلك الاجزاء فراغ يمتلئ بسائل آخر وهذا التأثير المستمر له دخل عظيم في الدورة

ومن الاسباب التي تعين على صعود العصارة اللينة فاوية الاتحادات الكيميائية التي تحصل في باطن المنسوجات والتغيرات التي تحصل في طبيعة السوائل ودرجة الحرارة ودرجة كثافة الهواء ورطوبته

وكما تصعدت العصارة اللينة فاوية في النبات توزعت على الاجزاء الجذائية منه ايضا حتى تصل الى القشرة وفي أثناء سيرها يتنوع تركيبها على الدوام فتصلح باذابة الجواهر المختلفة الراسبة في الاعضاء التي تدور فيها العصارة المذكورة واذا انقب جذع شجرة

جمله ثقب في ارتفاعات مختلفة واجتمعت السائل الذي يسيل من كل ثقب على حدة فان  
كل ما اجتمعت من ثقب أكثر ارتفاعا يكون أكثر كثافة وحينئذ العصارة الينفاوية  
من ابتداء صعودها تغذي النبات ثم تصل الى الاوراق فيحصل فيها التنوع الاخير الذي  
سنتكلم عليه فيما بعد

وطالما قال النباتيون بوجود عصارة لينفاوية نازلة وقد أنكرها معظمهم الان فلا  
يقال الا بوجود عصارة لينفاوية مساعدة وعصارة لينفاوية منفصلة  
والسوق والفروع تحصل منها وسايط لتكاثر النباتات فان هذه الاعضاء تستخدم لعمل  
العقل والتراقيد بل وأغلب أنواع التطعيم

### (في الاوراق)

هي زوائد جانبية تنمو على السوق والفروع والغالب ان يكون لونها اخضر وشكلها  
مفرطحا وهي مكونة من حزمة ليفية وعائية منبسطة كثيرا أو قليلا ومن منشوع  
خاوي يتخللها وتستخدم خصوصاً لتنفس النباتات

وتتكون الورقة الكاملة من ثلاثة أجزاء أولها عريض هو قرص الورقة وثانيها دقيق  
هو الذئب وثالثها امتدادان غشائيان موضوعان في قاعدة الذئب هما الاذنيان  
الورقيان وقد ينفصلان فيبتكون منهما غمد الورقة

وغیر هذه الاجزاء يختلف كثيرا بل الغالب ان يزول منها جزء أو اثنان فالاذنيان يزولان  
في كثير من الاحوال وزوال الذئب نادر مع انه يشاهد في كثير من النبات وأما  
القرص فهو الجزء المهم والاوراق المجردة منه قليلة العدد

والذئب مكون من الساق أو عينة تخرج من الساق منضمة حزمة واحدة وهو قد  
يكون اسطوانيا وقد يكون جزؤه العلوي مضموم الحافتين على شكل ميزاب وقد يكون  
مفرطحا وقد يكون جناحيا وقد يكون عريضا فيحيط بجزء الساق الملتصق به وقد  
يستحيل الى شوك أو الى سلك

ومثلي بقيت الحزم الليفية الوعائية متضامة كما في الصنوبر كان شكل الاوراق خطيا  
ولهذا تسمى خطية لكن العادة ان ينقسم الذئب الى حزم تسمى بالاعصاب وهي  
تنقسم الى اعصاب أدق منها وهكذا فتتكون أعصاب اولية وثانوية وثالثية ومن هذه  
الاعصاب يتكون هيكل الورقة وتكون موضوعه بكميات مختلفة وتستخدم منها صفات  
مهمة لتمييز شكل الاوراق

ووضع الاعصاب يكون بكميات مختلفة في الاوراق البسيطة ولذا يختلف أسماء تلك  
الاوراق باختلاف وضعها



الاولى الاوراق ذات الاعصاب الريشية ويكون لها عصب متوسط هو استدامة الذنب  
ومنه تخرج أعصاب ثانوية على هيئة زغب الريشة وهذه الاوراق كثيرة الانتشار رأى  
نشاها في كثير من النباتات

الثانية الاوراق ذات الاعصاب الاصبعية ويكون لها جلة أعصاب أولية يمكنها  
واحد وموضوعة على هيئة أصابع اليد أو على هيئة فروع المروحة المفتوحة يشاهد  
ذلك في الجنار والاسير

الثالثة الاوراق ذات الاعصاب الدرقية وأعصابها تذهب متشعبة حول نقطة  
مركزية كثيرا أو قليلا كاشعة العجلة يشاهد ذلك في النبات المسمى بأبي خنجر  
الرابعة الاوراق ذات الاعصاب المنحنية وأعصابها قليلة الوضوح عادة وهي تخرج  
من قاعدة الورقة على هيئة خطوط منحنية تنضم نحو قمة الورقة غالبا يشاهد ذلك  
في الذرة والحنطة والسوسان

والخامسة الاوراق العديمة الاعصاب وأعصابها قليلة الوضوح جدا بل تكاد  
تكون مفقودة يشاهد ذلك في النبات اللحمي كالصبارة

وشكل الاوراق يتعلق بسببين أولهما كيفية وضع الاعصاب وثانيهما نوع المنسوج  
الخلوي الذي بين الاعصاب فعلى حسب كون المنسوج الخلوي يصل الى طرف الاعصاب  
أو يبقى متباعدا عنها كثيرا أو قليلا تنتهي الورقة بحافة تامة فتسمى كاملة الدائر  
أو تشاهد فيها أقسام غائرة أو أجزاء أو فصوص أو أسنان أو ثقب فتسمى مجزأة  
أو فصية أو مسننة وهذه الاجزاء يمكن ان تكون متجزئة وإذا كانت درجة التجزئ  
عظيمة سميت الورقة كثيرة الاجزاء أو متضاعفة أو شريطية أو متفرقة

وقد اختلفت قدماء النباتيين عدة أسماء اصطلاحية لبيان أشكال الاوراق وقد  
اختصرت الآن ومعظم الأسماء المستعملة متخذة من اللغة الدارجة فلا يحتاج الى  
تعريف ورقة مستديرة أو بيضاوية أو ثلاثية الزوايا أو قلبية أو حرة أو سهمية والى  
هنا انتهى الكلام على الاوراق البسيطة

وأما الاوراق المركبة فتتميز عن الاوراق البسيطة بأن ذنبها العام ينقسم الى  
جلة ذنبات ثانوية مفصلة على محورا صلي يحمل وريقات أي أعضاء شبيهة بالاوراق  
متفصلة في الحالة المعتادة لكنها تميل الى الالتحام ببعضها

والاوراق المركبة تسمى أصبعية كما في القسطل الهندي أو ريشية كما في الجنس  
السنطى وكل وريقة إذا اعتبرت على انفرادها تكون ذات أعصاب ريشية  
وأحيانا تكسب الاذينات غواظيا كما في البسلة بل تكون وحدها الورقة كما

في نوع من الجلبان يسمى (أفاقا) يتلوه وج فيه قرص الورقة بالكلية ويتبدل بامتداد  
حزوني يسمى بالسلك وقد يتفق أيضا ان تستعمل الاذينات الى شوك كافي الروينيا  
او الى غدد كافي شجر الشمس

واحيانا تنبت الورقة بذنب مجرد عن القرص لكنه مسمة عرض يكتسب شكلا  
ورقيا وهذه الذنبيات تسمى (فيلود) أي الشبيبة بالاوراق وتشاءد خصوصا في جملة  
أنواع من الجنس السنطى

والاوراق الجذرية هي الموضوعات فحوقاء عدة الساق فتظهر كأنها متولدة من الجذر  
والاوراق الساقية والفرعية هي التي تتولد على الساق او على الفروع والعقد هي  
النقطة التي تحمل الاوراق فاذا تولدت ورقة واحدة من كل نقطة كانت الاوراق  
متوالية أو منتشرة واذا تولدت ورقتان بحذاء بعضهما كانتا متقابلتين وان تولدت منها  
ثلاث اوراقا كثرت هيت - ملحقة

والاوراق القابلة للسقوط هي التي تذبل وتسقط قبل ان تنفض عليها سنة والاوراق  
المعمرة هي التي تبقى على النبات جملة تسنين جافطة للونها الطبيعي ولا تسقط الا متى  
توليد لها على النبات اوراق تقوم مقامها

(في وظائف الاوراق واستعمالها)

الاوراق هي الاعضاء الاصلية لتغذية النباتات مع الجذور فتقدم للامتصاص  
وتساعد على دوران العصارة اللينة في كفايتها لكن أهم وظائفها ما اشتهرت بينها  
وبين القشور الحديثة والاعضاء الخشبية وهي الامتصاص

وقد أثبتت التجربة ما بهد كائنات - اصول التنفس في النبات بان وضع نبات تحت  
ناقوس محكم عليه ثم حلل الهواء الذي في الناقوس بعد مضي زمن فشهد ان تركيبه  
الكيمياوى خالف تركيبه الاصلى في ابتداء التجربة

ويحصل التنفس بالمسام القشرية التي يكون عددها كثيرا على الاوراق وخصوصا  
على سطحها السفلى وعلى القشور الحديثة والغلافات الزهرية والغلافات الثمرية  
الورقية

وتختلف ظواهر التنفس باختلاف لون الاعضاء والوقت ووضع النبات وحالة الجو  
ولذلك هذه الاحوال المختلفة على التعاقب فتقول

الاوراق والاجزاء الخضرى على وجه العموم اذا كانت معرضة للضوء تنقص حمض  
الكربونيك من الهواء فتحلله فينتج فيها الكربون وبتصاعد الاوكسيجين وفي الظلمة  
يحصل عكس ما قلناه فتتص الاوراق الاوكسيجين الذي بعد ان يحرق بعض ما فيها من

الكربون يتصاعد في الهواء على حالة حمض الكربونيك والاعضاء المتلوثة بغير الخضرة واليزور التي في حالة انبات تنفس بهذه الكيفية الثانية ومن هنا يأتي الضرر الذي يحصل من ترك نباتات في مكان مغلق خصوصاً اذا كانت متزهرة فان تصاعد حمض الكربونيك منها يكون كافياً للحصول الاختناق كما شوهد ذلك كثيراً

والنبات المغمور في الماء وهو الذي ليس له مسام قشرية يتنفس بسائر سطح منسوجاته ولما كان النبات يتنفس بكيفيتين مختلفتين ثم اراوا ما لا يظهر بيادى الرأى أن هناك تعادلاً لاى ان فقدته يكون بقدر اكتسابه مع ان الامر ليس كذلك فانه يتصاعد منه من الاوكسجين أكثر مما امتصه ويمتص من الكربون أكثر مما يتصاعد منه وحينئذ يمكننا ان نعرف عن نتيجة التنفس بقولنا ان النبات يمتص حمض الكربونيك من الهواء فيثبت الكربون ويتصاعد منه الاوكسجين وهذا عكس ما يحصل في تنفس الحيوان وهالك تجربة سمل العمل وهى ان تزرع بزور معلومة الوزن والتركيب الكيماوى في الرمل المكس او في الزجاج المسحوق ثم تسقى بالماء المقطر فاذا حلل النبات المتولد من تلك البزور شاهدنا فيه مقداراً عظيماً من الكربون ولما كان هذا الجسم لا يتأتى ا كسابه من الرمل المكس ولا من الزجاج المسحوق ولا من الماء المقطر لانهم اخالصة عنه بالكلية يلزم بالضرورة ان يكون آتياً من الجو ويكون الامتصاص أقوى كلما كانت الاوراق أعرض وأكثر عدداً

فينتج من ذلك ظاهرة مهمة جداً في فن الزراعة هى أن النبات كلما يقال على وجه العموم لا ينهلك الارض من الكربون وأنه يكتسب بأوراقه كربوناً أكثر مما يكتسبه منها ومن المعلوم أيضاً ان بعض النباتات يمتص الازوت من الهواء مباشرة كالنباتات البقولية

وظاهرة التجيير المسماة أيضاً بظاهرة التصعيد المائى مرتبطة بظاهرة التنفس ارتباطاً قوياً حتى وصلت العصارة الليفية القوية الى الاوراق وسائر المنسوجات الظاهرة الحديثة تصاعدها منها ما زاد من الماء في الهواء يشاهد ذلك كثيراً في النباتات التي تربي تحت النواقيس أو في الصناديق فالماء المتصاعد من النبات يتكاثف على الجدران الباطنة من النواقيس أو الصناديق على شكل نقطة مجتمع ببعضه أو تسيل الى أسفل

والتجيير يكون بحسب صغر سن النبات وقوته واليبوسة والحرارة واضطراب الهواء وشدة الضوء ولهذا السبب مهم بوضع صاحب الازهار والخضراوات المراد حفظها رطبة في الظل مع أن العلف الاخضر يقاب مرارته يصير جميع أجزائه معرضة للضوء الشمسى لامر اع تحقيقه وهذا التجيير الذي يكون عظيماً كلما تقدمنا نحو البلاد الحارة



يستدعي اهتمامات لزراعة النباتات منذ كرهافي محلها  
وتستعمل الاوراق احيانا في البساتين واسطة للتكاثر مع الارتفاع بظلمها الذي يبيح  
لبعض المزروعات النجاح في الاماكن المعرضة لحرق الشمس والاوراق الجافة نافعة  
ايضا فتصنع منها اغطية لوقاية بزور النباتات التي تتأثر من الشمس ويمكن احيائها الى  
سعاد ايضا

### (في الازرار)

هي اعضاء مختلفة الشكل والنوع والهيئة والغالب ان تكون مكونة من حراشيف  
موضوعة على بعضها كقشور السمك تحتوي في باطنها على اصول القروع والاوراق  
واعضاء التناسل وهي تتولد على القروع عادة او على قمة الفريعات او في آباط الاوراق  
والغالب ان تكون مغطاة في اشجار الاقاليم الباردة بطلازج ومبطنة بغذ وج قطفي  
أى شبه رغب يظهرانه مع دلوفاية ما فيها من الاعضاء من البرد والغالب ان تكون  
أزرار اشجار الاقطار الحارة عارية وهذا القانون ليس عاما فان كثيرا من اشجار المنطقة  
المعتدلة تكون أزرارها مغطاة بحراشيف تقيها شدة الحر

ويستدعي ظهور الازرار في آباط الاوراق متى كان النبات قويا في فصل الصيف  
والغالب ان لا يوجد الازرواحد في ابط كل ورقة فتسمى هذه الازرار الصغيرة  
في اصطلاح الفن عيوناً ثم تأخذ في القوش أفشياً في فصل الخريف فتسمى أزراراً  
ثم ينفخ غوها في فصل الشتاء وفي فصل الربيع أى وقت استعاش النبات تمتد الازرار  
وتنفخ فتباعدا حراشيفها ويخرج منها ما فيها من الاعضاء فتسمى بالازرار حقيقة  
ثم تصير فريعات فيما بعد

وفي اشجار الفاكهة تميز الازرار الى ورقية أى خشبية والى زهرية أى ثمرية والى  
مختلطة فالاولى لا يتولد منها الاوراق وتكون دائماً دقيقة مستطيلة ممدية والثانية  
يلزم ان تتولد منها أزهار تستعمل الى غمار وهي مخروطية منتفخة مستديرة والثالثة  
تحتوى على اوراق وأزهار

وتنقسم الازرار بالنظر لوضعها الى انتهائية وابطية وعارضية فالانتهائية تتولد على  
طرف الساق او القروع والابطية تتولد من آباط الاوراق والعارضية تتولد خارج  
العقد والغالب ان تكون متوزعة بدون انتظام ودراسة الازرار استقامتها منافع  
مهمة في تقليم الاشجار

ويوجد في الازرار بعض تنوعات تسمى باسماء مخصوصة  
فالزرا البصلى والبلصلة زرا و فرع تحت الارض يكون من صفيحة قصيرة ثخينة لحمية

من دغم عليها انحاء أو حراشيف فلو سببت حراشيف بقية الاضرار وقد تكون كتلة  
البصلة مكونة كلها من المحور الذي اقتنخ وحينئذ تقي الاضرار البصلية الى ذات انحاء  
كافي البصل وذات حراشيف كافي الزنبق وصبلة كافي اللحاح

والبصلية لات اضرار صغيرة متميزة لمسة تتولد على الاجزاء المختلفة من النبات ومتى  
انفصلت منه ووضعت في الارض تتولد منها نباتات كالزور ومثال ذلك فصوص الثوم  
والزنبق البصل

والدرنة قرع أرضي قصير سمك الخي يمكن ان يشتبه في ابتداء الامر بالجذور لكنه يتميز  
عنه بكونه تتولد منه اضرار وفروع وأوراق يشاهد ذلك في رؤس البطاطس وعباد  
الشمس الدرنى

والزرا الارضى يكون موضوعا تحت الارض ابتداء وهو سمك الخي متصلون قلبا لاعلى  
العموم يستطيل كثيرا قبل ان تتولد منه أوراق يشاهد ذلك في الهليون  
(في القريعات)

تنشأ القريعات من غوا الاضرار وبالنظر اتركيها يمكن اعتبارها سوفا حديثة ومتى  
اكتسبت غوا عظيما صارت فروعا

وبعض تنوعات من القريعات تسمى باسماء مخصوصة فالقريعات الجانبية الدقيقة  
الزاحفة التي تتولد منها جذور تغوص في الارض مسافة مسافة تسمى بالقريعات  
الجذرية يشاهد ذلك في الثوب الارضى

والقريعات التي تتولد من قاعدة النبات تسمى بالسلطان والقريعات التي تتولد على  
الجذور بعيدا عن قاعدة الساق تسمى في الاصطلاح (دراغون) أى ثعابين

وفي زراعة أشجار الفاكهة تعرف تنوعات مخصوصة للقريعات نقطة مصر على ذكر  
أسماء بعضها هنا وهي الايكاس والسمام ونحو ذلك

وبعض الاضرار يبقى منتفخا تحت القشرة بدل أن يظهر الى الخارج وينمو فتتولد منه  
ثأليل خشبية غير منتظمة تسمى بالعقد

وقد نستعمل القريعات الى شوك ويتميز الشوك عن الابرصقات منها أنه يحمل  
في الغالب أوراقا وبأنه يصير قريعات معتادة بالزراعة او بدونها

(في التغذية)

اعلم ان النباتات تكتسب من الارض ابتداء ثم منها من الهواء المواد التي تستخدم  
لتغذيتها ونموها وحينئذ ينبغي ان تخطط الاممدة والمصلحات بالارض قبل الاتبات  
او في ابتداءه فاذا خلطت في زمن التزهول تحصل النتيجة المطلوبة

والاصول المغذية عبارة عن مركبات صلبة او سائلة او غازية وهي الاملاح والماء  
وحض الكربونيك والنوشادر وهذه المركبات التي بعضها قليل القبول للذوبان  
في الماء يصير ذاتها ما بسبب مقدار الماء الكثير الذي يمكن ان يمتصه النبات وقت  
الانبات وما بسبب التفاعلات الكيميائية التي تحدث ازديادا في قابليتها للذوبان  
فتمصل الى الاوراق ثم الى جميع المنسوجات الحديثة الظاهرة بعد اختلاطها اثناء  
سريانها بالمواد العضوية القابلة للذوبان في الماء التي كانت راسبة في الاجزاء المختلفة  
لباطن النبات

وحينئذ يحصل في السائل المغذي انصلاح أخير بواسطة الاجزاء الخضرية وبم تأثير  
الضوء الشمسي الذي يحلل اصوله ويتوعم ويمتله فتتكون من ذلك الجواهر النباتية  
ومعظم هذه الظاهرة ناشئ عن قوة مجهولة الى الان منسوبة الى الحياة ولذا سميت  
بالقوة الحيوية النباتية

وعند مرور العصارة اللينة في السائل المغذي في المنسوجات يكتسب منها كل  
عضو ما يلزم من المواد الضرورية لنموه وهذه الوظيفة هي المسماة بالتمثيل الذي هو  
الغرض الاصل من التغذية وتنفصل من العصارة المذكورة بعض جواهر تبقى  
في مسودعات مخصوصة فتتكون منها مقتضات مختلفة جدا وهذه الوظيفة هي  
المسماة بالافراز وحينئذ يكون تميزها بين الوظيفتين من بعض ما صعبا  
ولاجل انهاء ما يقال على التغذية ينبغي ان نذكر الافرازات النباتية الرئيسية  
فنتقول

يوجد في النبات جواهر ثلاثية العناصر أي مركبة من الكربون والايذر وجين  
والاكسجين وأولها وأهمها المادة الخلوية التي يتكون منها هيكل النبات وأساس  
جميع المنسوجات ووجدت الخلايا والالياف والوعية ويوجد النشاء في عدة نباتات  
كالقمح والذرة والبطاطس وشجر الساجو والايونولين الذي يوجد في جذور الداليا  
لا يختلف النشاء الا قليلا والديكسترين الذي تركيبه كثير كيمب النشاء يشبه الصمغ  
باوصافه الظاهرة

وأأنواع السكر وهي سكر القصب وسكر القواكه وسكر العنب لا تختلف النشاء من حيثية  
التركيب الكيماوي الا في احتوائها على كثير من الماء  
والمادة الخشبية أي المادة التي ترسب في الخشب تشبه المادة الخلوية ويختلف مقدارها  
بحسب اختلاف طبيعة النبات والمناطق الخشبية المختلفة  
والجواهر الباعية العناصر أو الأثرية مركبة من العناصر الثلاثة التي أسلفنا

ذكرها ومن الازوت ومن حملة هذه الجواهر العصاره الخاصه وهى سائل لبنى  
أو متلون طبيعته ووظائفه مجهوله ووجوده محقق فى كثير من النبات كالتشخاش  
والمامبران والتين والفربيون وشجر الصمغ المرن والنخس والشكوريا  
ومن حملة المواد الازوتيه المتعادلة الماده الرلايه والماده الليفيه والماده الجفيفه  
والماده اللبنة وهذه المواد التى توجد متكونه فى النباتات تمزج فى اجسام الحيوانات  
السائمه ويكون لها دخل مهم فى التغذى

ولنذكر متحصلات أخرى تحتوى على كثير من الكربون والايدروجين وهى الصمغ  
والراتنجيات والصمغ الراتنجية ويمكن ان يضاف اليها الشموع والزيت  
فالصمغ متحصلات صلبة ذات طعم قهملزج يذوب معظمه فى الماء فيكسبه لزوجة  
كثيرة أو قليلة ومتى ذابت فى الماء تحصل منها محلول يسمى بالمحلول الصمغى أو بالعاب  
وذلك كالصمغ العربى والصمغ السنغالى وصمغ الكثيراء وهى تحصل على العموم من  
نباتات الفصيلة البقولية والفصيلة الوردية

والراتنجيات مواد صلبة لا تذوب فى الماء وتذوب فى الكحول والزيت وذلك  
كالكوپال واللك والترنتين والمصطكى وراتنج خشب الانبيسا والسندروس  
وعظماها تحصل من نبات الفصيلة الخروطية والفصيلة الفستقية

والصمغ الراتنجية مشتركة بين الصمغ والراتنج كايذل على ذلك اسمها وهى ناشئة من  
اجتماع هذين الجسمين قليلة الذوبان فى الماء والكحول المركز وتذوب فى الكحول المخفف  
بالماء اذا أغلى وذلك كالحليب والجواشير واللبانة الشامية والقاطر الهندى  
واللبان وهذه المتحصلات تستخرج خصوصا من نبات الفصيلة الخيمية والفصيلة  
الفستقية

وبوجدت فى النباتات نوعان من الزيوت أحدهما الزيوت الطيارة وتسمى بالاعطار  
وهى عطرية الرائحة كثيرا أو قليلا تذوب قليلا فى الماء وتطير بدون ان يتحلل تركيها  
وذلك كزيت كل من الخزامى والانيسون والقرنفل وثانيهما الزيوت الثابتة وهى  
مجردة عن الصفات التى ذكرناها وذلك كزيت كل من الزيتون والسلم والسبيرج أى  
زيت السمسم وزيت القول السنارى والشموع لا تتخالف الزيوت الثابتة الا بقوامها  
الصلب على الدرجة المعتادة وذلك كشمع بعض أنواع النخيل وشمع الميركا

ويوجد فى النبات حوامض عديدة من جملتها حمض اللينيك وحمض التفاحيك  
وحمض الخليك ويوجد فيها أيضا قلويات نباتية وخصوصا الكينين والمورفين  
والاستر يكينين ولهذه القلويات تأثير قوى وتحصل منها الادوية والسموم القوية



الفعل حدثا

وبالجملة فتحتوى النباتات على جواهر غير عضوية وذلك كالجير والمغنيسيا والپوتاسا والصودا والاحماض النباتية الغومسية أى ناشئة من اتحاد القواعد المذكورة بالخواص

## النساء

ومثي مثل النبات باعضائه ما كان ضروريا لنموه فانه يفرز الجواهر الغير النافعة له ويمكن تقسيمه الى ثلاثة اقسام تسمى كلها بالافرازات اولها يكون منبسطا على أسطحه النباتات واقبالها من الرطوبة كغبار الضارب للبياض أو الضارب للزرقة الذي يعطى الذرة السوداء والكرب والبرقوق وثانيها المواد التي تنفرز الى الخارج لايكونها غير صالحة للتغذية بل لكونها مفرطة وذلك كصمغ البرقوق وراتنج الصنوبر والتنوب وثالثها المواد التي ليست صالحة للتغذية وتخرج الى الخارج وهي المسماة بالافرازات حقيقة ولم تعرف طسعة الجواهر التي من هذا القبيل الى الآن

والنتيجة الانتهائية للتغذية هي القئ ولما كانت الاعضاء الاصلية تزداد عددًا وقطرًا يحصل ازدياد مناسبت لذلك في أعضاء النبات وكثيرا ما يكون هذا القئ وسريرعا جذا كما نلاحظ ذلك في البوص الهندي والاجاويه والفخيل وخصوصا انواع القنطريون

(في أعضاء المنازل ووظائفها)

الاعضاء والوظائف التي نشغل بذكرها الآن غاية ما تولد نباتات جديدة معدة لتكثير  
النوع وانتشاره وتنقسم هذه الاعضاء الى ثلاثة اصلية وهي الزهر والثمر والبذر  
وهذه الاعضاء مصحوبة باعضاء اخرى كثيرة بساطة منها تسمى بالاعضاء التابعة وكلها  
ليست في الحقيقة الا اوراقا متنوعة فان في الحقيقة نشاهد استعمال الاعضاء الورقية  
الى اعضاء زهرية فاول استعمال تشاهد في الاذينات الزهرية التي في عدة نباتات وانما  
تكون مختلفة في القوام واللون والعدد والسعة والوضع فازهار الفصيلة القلقاسية  
التي منها القلقاس ومثلها ازهار الثوم والبرجس وازهار الفصيلة النخيلية تكون مشعولة  
قبل ابتسامها في اذين زهري كبير ابيض او ملون ويندر أن يكون اخضر يسمى  
باللقافة القرطاسية وازهار الفصيلة النجيلية التي منها القمح والارز والذرة تكون  
مصحوبة باذنان زهرية تسمى بالغلالة والقشرة

واحكاما فان تكون الازديتات الزهرية مجمعة على هيئة تاج فوق الازهار كما في الاناناس  
والقرينة الاريا السلطاني وقديتة كون منها بانضمامها شبه كاس ووضع خارج كاس  
الزهر كما في القرنفل البستاني والخبازي والخطمية الوردية وقديتة كون منها شبه طوق  
يحيط بحملة ازهار كما في نباتات الفصيلة الخيمية والقريون وغير ذلك

وبالجملة فقد تكون الاذينات الزهرية موضوعة كقشور السمك صوفاً فتسكون  
منها القافة كما في الخرشوف والكتلة والاسقورسونير واذا التهمت الاذينات الزهرية  
بعضها فتكونت القافة الطرفية كما في البلوط والزان والقسطل  
وقد يتفق ان تكون الازهار صغيرة جداً وان تكتسب الاذينات الزهرية نموًا عظيماً  
وأولاً نأهبه فتمكون كالازهار هيئة كما في الكتلة والذنب الزهرى هو الذي يحمل  
الزهر ويسمى الزهر ذنبياً أو عديم الذنب بحسب كونه محملاً على ذنب أو عديمه

(في كيفية وضع الازهار)

اذا كان الزهر وحيداً على طرف المحورسمى منفرداً وهذه أبسط الاحوال لكن  
الغالب ان يجتمع جملة أزهار مع بعض أبكيفيات مختلفة فتسكون أوضاعها مختلفة  
فاذا كان المحور الاصلي يحمل محاوراً ثانوية متساوية في الطول وكان كل منها منتهياً  
بزهرة فتكون من ذلك الزهر العنقودي وان كانت المحاور الثانوية أطول نحو القاعدة  
أو الوسط تسكون الزهر العنقودي المتفرق كما في الشجر المسمى (كتلة) والزهر  
ذو الازهار الوسطى الطويلة يشاهد في القسطل الهندي

واذا استطالت المحاور الثانوية وذلك يحصل كلما كانت مندغمة الى أسفل بحيث تصل  
الازهار كلها الى ارتفاع واحد سمي الزهر حزمياً كما في بعض أنواع الكرز وغيره  
واذا كان المحور الاصلي هو الذي يحمل أزهاراً عديمة الذنب تسكون الزهر السنبلي  
كما في لسان الحمل والخنطة والزهر الهري زهر سنبلي مكون من أزهار ذكور ومن  
أزهار اناث كما في الصمغاف واذا كان المحور الاصلي يحمل أزهاراً ذكوراً من أعلى  
وأزهاراً اناثاً من أسفل سمي الزهر قرطاسياً بسيطاً كما في القلقاس واذا كان الزهر  
القرطاسي متفرعاً كما في الخيل سمي عرجوناً

واذا قصر المحور الاصلي بحيث صار مقعوداً وخرجت المحاور الثانوية من نقطة واحدة  
كاشعة الشمسية سمي الزهر خميباً كما في الجزر والاريا وجبل المساكين واذا تلهوجت  
المحاور الثانوية ايضاً تسكون الزهر المقل كما في الاسكايوزا

وقد يصير المحور الاول عريضاً على شكل مجمع زهرى بدل ان يستطيل كما في الخرشوف  
وعباد الشمس فيتكون زهر مقل ذو مجمع متسع

(في الزهر)

هو جزء من النبات مكون من جملة أعضاء مختلفة الهيئة والتركيب والاهمية ولاجل  
بيان هذه الاعضاء على وجهه التعداد ينبغي ان نتأمل في زهر كامل كزهر الكرنف  
المرسوم في شكل (٥)

فيشاهد في الزهر المبتسم لهذا النبات أربع وريقات عريضة صفراء بحسبة ذات منسوج رقيق متباعدة ومنفصلة عن بعضها وكل منها على شكل صفحية كبيرة يضاوية منبسطة محمولة على ذئب دقيق به تندغم الوريقة في الحامل العام لجميع الأعضاء وهذه الوريقات الأربع تسمى وريقات التويج ومجموعها هو المسمى بالتويج

ويشاهد خارج التويج أربع وريقات أخرى أصغر وأضيق من الوريقات المتقدمة وهي خضراء وأمتن من وريقات التويج وموضوعها مثلها على دائرة واحدة وهذه الوريقات هي المسماة بوريقات الكأس ومجموعها هو المسمى بالكأس

ويشاهد داخل التويج صف من أجسام بحسبة الشكل عدتها ستة ومصورته امرسومة في شكل (٦) وكل منها عبارة عن استطالات دقيقة مستديرة يعلوها كلاً منها جزءاً كثر انتفاخاً كأنه منه غرس في قفها وإذا توغل فيه في زهره رى قارب الابتسام أو في زهره

وقت ابتسامه يرى منقسماً بحزبين طولين متوسطين إلى نصفين منتظمين وكل جسم من هذه الأجسام الستة إذا اعتبر بقسميه يسمى بعضو التذ كبر واستطالته السفلى الدقيقة هي الخيط وجزؤه المنتفخ هو الانتير أو أعضاء التذ كبر الستة يتكون عنها

مجموع أعضاء التذ كبر كما أن وريقات الكأس يتكون منها الكأس ووريقات التويج يتكون منها التويج وإذا تأملنا في زهر مبتسم منذر من يسير يدل أن نتأمل في عضو التذ كبر في زهره رى أو في زهر قارب الابتسام رأينا هيئة الانتير متغيرة فيه بالكابة

فكل من نصفيه الذي كان يعرف بالميزابين الطولين قد انشق في جميع طوله كما في شكل (٧) فيخرج منه غبار أصفر كان مشمولاً في باطنه وهذا الغبار الذي كل حبة منه تكون ذات تركيب متضاعف عجيب وإن كانت دقيقة جداً هو المسمى بالطاع وبالغبار

المختص وانما يسمى بذلك بسبب الوظيفة التي يتمها في الزهر وقد تكون في باطن مسكني الانتير الموضوعين على عيين ويسار مستو ومتوسط عبارة عن حيز يفصل المسكنين المذكورين ويسمى بالضام

وبالجملة يشاهد عضو رابع في مركز زهر الكرنب يسمى عضو التأنث ومصورته امرسومة في شكل (٨) كاملاً لكنه معظم نحو ثلاث مرات وهو مكون من ثلاثة أجزاء متمايزة أحدها سفلي وهو أوسعها يتكون منه ثلاثة أرباع عضو التأنث وهو المبيض

الذي تحمله ملقته خيط دقيقة اسطوانية يسمى خيط عضو التأنث يعلوها انتفاخ وبري السطح يشاهد عليه ميزاب متوسط يقسمه إلى نصفين متساويين مستديرين وهذا الانتفاخ هو الاستجماتة

وإذا قطع مبيض الكرنب عرضاً وطولاً كما هو مرسوم في شكل (٩) شوهد أن باطنه

محجوف بمسكين يمتدان متوازيين في جميع طول المبيض ويحتوي كل منهما على صفين من أجسام صغيرة تكاد تكون مستديرة وهي مندغمة على جدره على خطين معلومين وهذه الاجسام المعدة لان تصير بزورا فيما بعدهى المسماة بالبيضات الصغيرة وبأصول البزور

فانضح مما أسلفنا ان زهر الكرنب ينشأ من انضمام أربعة أعضاء متمايزة هيمة وتركيبا وان الاعضاء الثلاثة الاولى يتكون منها حول النوع الرابع الموضوع في مركز الزهر ثلاثة صفوف ذات مركز واحد أى ثلاث حلقات تعمد من الظاهر الى الباطن وهي الكأس والنويج والانتيرات وينبغي ان يضاف اليها عضو التأنيث كائنه حلقة رابعة

والكأس والنويج ليسا ضروريين للتلقيح وهو الفعل الذي به ينمو أحد أجزاء الزهر فيستحيل الى غروا ويمتد مان غلافيين واقبيين لاعضاء التذكير وعضو التأنيث خصوصا قبل ابتسام الزهر ولذا سموه بالغللافيين الزهرين وأما أعضاء التذكير وعضو التأنيث فوظيفةهما أكثر أهمية اذ هي أصل الزهر فان به يحصل التلقيح الذي نتيجته نمو الثمر والبزرة أى تناسل النباتات وتكاثرها ولذا سميت بأعضاء التكاثر وبأعضاء التناسل أيضا لبيان أن كلا منها ذو وظيفة مشابهة لوظيفة عضوى التناسل في الحيوانات فلما كان عضو التأنيث تنحصر منه البزرة التي يتولد منها نبات جديد بالنبات يكون شبيهاً بآبائى الحيوانات وحيثه يذسى به عضو التأنيث ولما كان عضو التذكير يولد جزئومة النبات الحديث بتأثير ما فيه من الطلع في عضو التأنيث يكون شبيهاً بالذكور فى الحيوانات فيسمى حينئذ بعضو التذكير

وقد شاهدنا فى الكرنب مثالا للزهر الكامل اى المكون من أربعة أعضاء زهرية وبشاهد ذلك ايضا فى البصل والهليون واللوبيا والباذنجان القوطة ونحو ذلك لكنه يكفى التأمل فى أشكال هذا الكتاب ليعلم ان الزهر مجرد عن حلقة أو بجزله حلقات فى كثير من النباتات فيؤل الى حالة بسيطة كثيرة أو قليلة وما قلنا فيما يتعلق بوظيفة الغلافيين الزهرين وأعضاء التناسل يعلم منه ان فقد الغلافيين الزهرين لا يعوق التناسل أصلا مع ان فقد أعضاء التناسل يترتب عليه عدم امكان التناسل ولما كان الفرض الاصلى من الزهر حصول التناسل فيه ينبغي ان تكون فيه الاعضاء التي بها تتم هذه الوظيفة المهمة ومن ذلك نستنتج هذه النتيجة وهى أننا لو لم نجد فى الزهر الاعضوتن كبر أو عضو تأنيث واحد فهو زهر حقيقى ومن هنا يتضح خطأ تصورات العوام الذين يطلقون الزهر على النويج السامى ذى الالوان البهية وقد جلت هذه



التصورات من لادراية بأصول علم النبات على ان يسمى النبات عديم الزهر اذا كان خاليا عن التويج المحيط باعضاء التناسل مع انه عقيم والغالب ان يكون التويج مفقودا من الزهر فاذا تأملنا في زهري الاسفيناخ المرسومة في شكل (١٠) وشكل (١١) لانشاهد فيها الاكاس من الظاهر وأعضاءه تد كبري أحدهما وعضو تأنيث في الثاني

والازهار المجردة عن التويج وليس لها الاكاس تسمى في علم النبات عديمة التويج ويندر أن يكون التويج موجودا والاكاس مفقودا فاذا تأملنا في زهيرة الخرشوف المرسومة في شكل (١٢) أو في زهيرة الشكوريا المرسومة في شكل (١٣) وهما من الزهيرات التي هي انضمت تكونت منها زهيرات متضاعفة بمرها البستانيون زهرا واحدا خطأ لانها في الحقيقة عبارة عن جملة أزهار رأينا ان كلامهم ما ذو منطقة مكونة من وبر طويل موضوع خارج التويج وهو يبقى على قنة البزقة تكون منه القنطرة وقد عرف النباتيون ان هذا الور الذي بواسطته يسهل انتشار البزور وتوزعها على وجه الارض هو الكأس الذي تجزأ الى خيوط بدل ان يبقى على شكل أوراق كافي الحالة المعتادة وحيث لا يقال ان الكأس مفقود في هذين النباتين حقيقة لانه فيهما عبارة عن الور الذي ذكرناه

وهنا النباتات يفقد منها التويج والكأس فتكون أعضاء التناسل مكشوفة فيها كما يشاهد ذلك في الازهار العارية المسماة بعديمة الغلافين الزهرين و معظم النباتات يوجد في كل من أزهاره أعضاء تد كبر وعضو تأنيث واحد أو جملة أعضاء تأنيث فتكون محتوية على عضوى التناسل في آن واحد أي تكون خنثى لكن قد لا يحتوى الزهر في بعض النباتات الاعلى أحدهذين العضوين التناسليين والازهار التي هي هذه المثابة تسمى احادية أعضاء التناسل فاذا تأملنا في جميع الازهار التي يحملها نبات الشمام رأينا ان بعضها لا يحتوى الاعلى أعضاء تد كبر تعرف بشكلا وان كانت انتباهاتهم مرجحة كافي شكل (١٤) وبعضها لا يحتوى الاعلى استجماتات سمكة تلويح موطا قصيرة يوجد أسفلها مبيض سميك يضاوى فهذه الازهار الاخيرة لا تحتوى الاعلى عضو التأنيث فقط فتسمى بالازهار الاناث مع ان الازهار الاولى لا تحتوى الاعلى أعضاء التد كبر فقط فتسمى بالازهار الذكور

وقد رأينا في الشمام أزهارا ذكورا وأزهارا اناثا محمولة على نبات واحد وجميع النباتات التي أزهارها هي هذه المثابة موضوعة على نبات واحد تسمى احادية المسكن والنباتات التي لا يحمل كل منها الا أزهارا ذكورا أو أزهارا اناثا كافي الاسفيناخ

تسمى بذات المسكنين والمثل نبات ذو مسكنين أيضا والذرة نبات احادى المسكن  
(فى التلقيح)

حيث اتناعرفنا هذه المبادئ الاصلية يتأتى لنا ان ننقل الى دراسة ظاهرة التلقيح  
المهمة أى الفعل العجيب الذى به يكتب عضو التأنيث حياة جديدة فيموت بعض  
أجزائه كثيرا وقليلا فيصير غرافة نقول

المؤثر الاصلى فى التلقيح هو الطلع الذى متى خرج من الاثيرة بعد أن يفتح مسكنه يلزم  
ان يسقط على الاستجابة التى ينتج عنها عضو التأنيث من اعلى ولما كان الخيط  
فى عضو التذكير ليس له أدنى تأثير فى تكون هذا الغبار الذى يسكنون فى باطن الاثيرة  
دون غيرها فعلى مقتضى ذلك لا تكون اهمية الاقلية جدا ولهذا السبب يفقد  
فى أزهار كثيرة

فاذا لم تقتصر على تأمل معتاد ووضعنا الطلع الخارج من الاثيرة تحت ميكروسكوب  
يعظم المربيات تعظيما قويا شاهدا أن كل حبة من حبوب الطلع وان كانت صغيرة  
جدا عبارة عن مائة مكونة فى أغلب الاحيان من غشاءين يغطى احدهما الآخر  
كأنهم ما غلافان وأن تجويفها مشغول بسائل ساجدة فيه حبيبات وهذا السائل  
الحبيبي هو المسمى فوفيلوهو المؤثر المخصب اى الجزء الاعم من عضو التذكير كله وأما  
الغلافان فهما متخالفان فالغلاف الظاهر يكسب حبة الطلع شكلها المميز لها وقد  
أفادت ملاحظات عديدة ان هذه الحبوب ذات أشكال مختلفة جدا فى المملكة  
النباتية وهذا الغلاف الظاهر متين بالنسبة للغلاف الباطن وتليل القبول للتد  
لكن يشاهد فى بعض نقط منه أجزا اعداد رقة عظيمة سموها بالمسام وهى ذات مقاومة  
قليلة جدا للضغط يقع عليها من الباطن وأما الغلاف الباطن فهو رقيق متجانس  
كثير القبول للتد

وافترض ان حبوب الطلع التى خرجت من الاثيرة معرضة لتأثير الرطوبة فتقتص منها  
كثيرا أو قليلا وهذا الامتصاص يحصل من خلال غلافها وتسمى صارا مائيا باطنها وافر  
بسبب ذلك انتفخت فاذا كان امتصاص الرطوبة كثيرا وسريعا كما يحصل ذلك عادة  
فيما اذا ألقى طلع السوا ان على الماء فان الغشاءين الطليعين لا يقاومان التورم الحاصل  
فيهما فتفتجر الحبوب ويخرج ما فيها من القويىة الى على هيئة نافورات من سائل زرقى  
واذا حصل هذا الامتصاص يبطأ كما اذا وضع الطلع على شراب أو على محلول صهفى فان  
الضغط الواقع على الغشاءين من الانتفاخ التدرجى للعبء يتفخ خصوصا فى النقط  
التي يكون فيها الغشاء الظاهر أقل سمكاى فى المسام فيندفع الغشاء الباطن بسبب

قبوله للتدوير ينفذ من خلال النقطة المذكورة فيرى انه يستطيل على شكل انبوبة دقيقة جداً مغلقة لمخروطيها ويأخذ في الاستطالة زيادة بتأثير أحوال موافقة لذلك واستكشاف تكون هذه الأنبوبة الطولية لم يحصل الا منذ أربعين سنة والمعلم اعميسى بايطاليا والمعلم برونيار بقرا نساها ما الاذان استكشفاها في آن واحد وكان لهما دخل عظيم في استكشاف جميع الظواهر المعروفة الا آن جيد اوهى التي يحصل بها التلقيح وهما البيان الظواهر المذكورة باختصار

في المدة التي يبتسم فيها الزهر يكون عضو التأنث قد وصل الى غوة النام وتكون الاستجمانة منددة بمقدار ذرة تشبه الشراب الخفيف قواما فينتقل الطلع باى طريقة من الاثني المنقحة الى الاستجمانة فتضبط الحبوب عليها بالخلط اللزج الذي يغطيها أو بالوبر الذي عليها فتستكون انبوتها الطولية بالكيفية التي ذكرناها وهذه الأنبوبة التي هي دقيقة للغاية تدخل في منسوج الاستجمانة المجردة عن البشرة ثم تستطيل شيئا فشيئا لانها تتغذى كلما استطالت فتصل الى الخيط الذي هو عبارة عن انبوبة مبطنة جذرها بمنسوج خاص رقيق للغاية متلاش يسمى بالنظر لوظيفته بالمنسوج الموصل ثم تصل الى تجويف المبيض فيجب طرفها المعلق نحو البيضات الصغيرة أى أصول البزور ومتى تسبح سيرا لا يمكن ان ذكره هنا مع التفصيل والايضاح وصل الى باطن بيضة صغيرة فينطبق طرفه على غشاء رقيق للغاية هو غلاف كيس صغير جدا موضوع في وسط البيضة الصغيرة وهذا الكيس يسمى بالكيس الجنيني لانه يتولد في تجويفه حمة تدعى بمرئوسه النبات الحديث التي هي كالجنين وعلى مقتضى ذلك متى حصل التلقيح ابتدأت كل بيضة صغيرة في النمو فتستعمل الى بزررة واما جذر المبيض التي كانت أصول البزور مشعولة فيها فتتو ~~كثيرا~~ أو قليلا يستكون منها الجزء المحتوى على البزور وهو المسمى بالغلاف الثمرى

وبالاختصار خروج الطلع من الاتيرات وانتقاله الى الاستجمانة وانتفاخ كل حبة تدريجيا وخروج الأنبوبة الطولية منها ونفوذها من خلال الاستجمانة وانخراط وتجويف المبيض حتى تصل الى البيضات الصغيرة أى أصول البزور ثم الى الكيس الجنيني هي الظواهر الاصلية للتلقيح فاذا لم تحصل ظاهرة منها فان أصول البزور لا يتأني ان تلقح وعلى مقتضى ذلك لا تستكون البزور وهذه المعارف توضح لنا أموراً مختلفة يسهل مشاهدتها في الكون أو في البساتين والفيضان

فأقول بشرط لنجاح التلقيح هو وصول الطلع الى الاستجمانة وهذا الانتقال يحصل بسهولة في الأزهار التي تكون فيها أعضاء التذكير بجانب عضو التأنث ومع ذلك

فاختلاف الطول بين أعضاء التذ كبير وعضو التأنيث قد ينشأ عنه بعض صعوبة حتى في الازهار الخنثائي لكنه عرف أن الزهر يكون رأسياً متى كانت أعضاء التذ كبير أطول من أعضاء التأنيث مع أنه يكون مائلاً كثيراً أو قليلاً إذا كان عضو التأنيث أطول من أعضاء التذ كبير

وصعوبة هذا الانتقال تصير أعظم في النبات ذي المسكن الواحد وتعلم الصعوبة في النباتات ذات المسكنين لكنهما تتناقص كثيراً أولاً من كثرة كمية الطلع الذي يتولد في هذه النباتات وثانياً من الحشرات التي متى انتقلت من زهر إلى آخر تتحمل عند ملاستها الانتقال بآطالع ثم تضعه على استجماعة الازهار الانثوي وثالثاً من تأثير الرياح التي يتأق أن تحمل هذا الغبار الخفيف إلى بعد عظيم ورابعاً من أحوال مخصوصة لا يتأق لماذا كرها هنا

وإذا حصلت رياح عظيمة وقت ابتسام الازهار وخصوصاً إذا سقط مطر غزير وتحمل بهذا الغبار وأحدث تفجراً في جويته فإن التلقيح لا يحصل فلا يستحيل المبيض إلى ثمر وهذا يتأق حصوله أيضاً من جهل الزارعين متى نزعو الازهار الذكور من النباتات ذات المسكن الواحد وذات المسكنين قبل الاوان فلا يسقط الطلع على الاستجماعة وهذا يشاهد في القرع والبساتين وفي النيل بالغيطان متى أزيلت النباتات المذكور قبل أن تنلقح النباتات الاناث

ولما حققنا ضرورة الطلع للتلقيح تأق أن نوضح سبب كون النباتات ذات المسكنين لا يتحصل منها ثمر إذا لم يوجد منها الاناث تأق ولا أجل الحصول على الثمر في هذه الحالة ينبغي أن يزرع بجانب النباتات الاناث نبات أوجله نباتات ذكور أو يلزم الحصول على أزهار ذكور لتوزيع طلعها على الازهار الاناث المراد اخصابهم وزراعو التخميل بالديار المصرية يعرفون ذلك منذ قرون عديدة فندخروا أزهار التخميل الاناث التي على هيئة عراجين من لقاقتها القرطاسية الخشبية المستطيلة يأخذون جزءاً من العرجون الذكر ويثبتونه بجانب العرجون الانثوي ثم يربطونه برباط يجعل في طرف العرجون الانثوي وقد حقق لزوم ذلك أيضاً الشجر الفستق ولا ينبغي إهمال هذه الحالة المهمة في الزراعة

### (في التصالب)

هناك نوع من التلقيح جدير بالاهتمام والانتباه وهو الذي فيه يلقح طلع نبات عضو تأنيث نبات آخر بخلافه نوعاً وصنفاً وهذه الظاهرة المهمة هي المسمى بالتصالب ومن المهم تصورات التصالب أن تعتمد بطبيعة وصفات النبات الحديث الذي تولد منه وأن



تعتبر الاحوال التي تصير حصوله ممكنا لنبات الذي يتحصل منه الطلع في هذه الحالة  
يكون بمنزلة الاب والذى يقع على عضو ثأنيته تأنيه هذا الطلع ويتحصل منه الثمر يكون  
بمنزلة الأم وأما السكائن الحديث الذي يتكون من نبات البزرة التي تتكونت به هذه  
الكيفية فهو المتصالب وهو يتقسم صفات الاب والام وعلى مقتضى ذلك يكون  
متوسطا بينهما مما في الصفات بل ويميز عنهما بصفات تسببه اهمية مخصوصة بالنظر  
لانباته وترثه ومن ذلك تنبع المنفعة العظمى التي يجدها الزراعون في تكوين الانواع  
المتصالبة ويجتمعون دون في تضاعفها بقدر ما كانوا

والمتصالب لو كان ممكنا دائما لتأتى لنا الحصول على عدد كثير جدا من نباتات جديدة فتتفع  
بها كثير الاحتمالات وتزوين نباتات الكثرة لا يتأتى حصوله الا في احوال مخصوصة  
ينبغي تدويرها والاتقاء اليها وزيادة على ذلك يصادف حفظ المتحصلات التي تتولد  
منه موانع عظيمة لا يمكن دفعها في أغلب الاحيان فلاجل حصول التلقيح بين نباتين  
يلزم أن توجد بينهما مشابهة واضحة وحيدة يتأتى حصولها غالبا بين نوعين من جنس  
واحد لكنه يوجد اختلاف عظيم في الاجناس بالذمة لذلك فانواع بعض الاجناس  
تلقيح بعضها ببعض ان هذه الظاهرة لا يتأتى حصولها مع أنواع اجناس آخر مثال  
الاجناس التي أنواعها متصلب بسهولة جنس كل من البليدة البيضاء والديجيتالا  
والتبغ وهي التي تحصلت منها أنواع متصالبة في الكون وفي البساتين  
وقد شوهدت حالة عجيبة في بعض اجناس عرف فيها ان الانواع المتباعدة في الصفات  
النباتية والهيمية يلقيح بعضهم بعضا سهل من انواع آخر متشابهة كثيرا كما في الجففر  
التبغى

ومنى تحصلت اصناف من نوع فان تلقيحها بعضهم بعضا يكون اسهل من تلقيح الانواع  
ببعضها وقد اكتسبت الزراعة كثيرا من بزور ناشئة عن اتصال الاصناف في عصرنا  
هذا الفصل من ذلك ثروة عظيمة

وفي اللغة الدارجة تشبه النباتات المتولدة من تلقيح نوعين بالنباتات المتولدة من تلقيح  
صنفين ينسب بان الى نوع واحد وتسمى كلها متصالبة ومع ذلك ينبغي ان يدفع هذا  
الاشتباه فيجعل اسم متصلب النوعين لتحصل تلقيح النوعين ويجعل اسم (ميتيس) أي  
متصالب الصنفين لتحصل تلقيح الصنفين الذين من نوع واحد كما اوصى بذلك الملم  
ويلورين وعلى مقتضى ذلك اذا القحما كرنبا بلغت تحصلنا على نبات متوسط بين هذين  
النوعين يسمى متصالبا نوعيا واذا القحما صنفان الكرنب بصنف آخر منه تحصلنا على  
نبات يسمى متصالبا صنفيا ولا بأس بادخال هذا الاسم الاخير في اصطلاح فن الزراعة

وانتبه على ان البساتين قد تفسد - هو في هذا الاسم وهو المتصالب فاطلقوه في - وال  
كثيرة على اصناف او تغيرات بسيطة ليست ناشئة عن التلقيح المتصالب فبذلك ازداد  
الاشتباه العظيم الحاصل في النباتات المتصالبة على العموم

وهناك شرط مهم لنجاح التصلب وهو ان لا يكون عضو التأنث المراد تلقيحه بطلع  
غريب قد وقع عليه تأثير طلع النبات نفسه فانه من الواضح ان التلقيح الطبيعي يكون  
أسهل من التلقيح المتصالب الذي يعوق سير الطبيعة ومن المعلوم ان عضو التأنث  
الملقح لا يتأني ان يقع عليه تلقيح ثان فينتج من ذلك انه اذا أزيد اجراء التلقيح المتصالب  
وكان النبات خنثى فلا ينبغي انتظار ابتسام الزهر بل ينبغي ان يمنع شق جانبي في الزر  
الزهري ثم تنزع أعضاء التذكير التي لا تزال انميتها مغلقة بواسطة مقراض دقيق  
مدبب ثم يجعل الزر الذي جهز بهذه الكيفية على حذبه بأن يحاط بغلاف من الشاش  
الرقيق المصمغ أو يوضع في ناقوس من زجاج مركّز على لوح صغير من الخشب ومضى  
البتسم هذا الزر الزهري أنقى الطالع المراد التلقيح به على استجماعه بواسطة قلم تصوير  
دقيق أو زغب ريشة فاذا أجزيت هذه الطريقة وكان التصلب عمكاً ازداد بها النجاح  
كثيراً

وزيادة على ذلك السهولة التي بها تلقيح اصناف نوع واحد ببعض ابعاض تنشأ عنها  
صعوبات عظيمة في بقاء كل منها على حالة نقاوة تامة فاذا كانت اصناف مختلفة من  
الكرب او القرع او الشمام مزروعة في حديقة واحدة وكانت متباعدة قليلاً فان  
انتقال الطلع بالرياح او بالحشرات يحصل منه تلقيح متصالب عديد فينتج من ذلك ان  
البزور التي تحصل في هذه الاحوال بدل ان تنولد منها النباتات الاصلية تحصل فيها  
تغيرات كثيرة أو قليلة غالباً فعلى من قضى ذلك ينبغي ان تفصل النباتات المنتخبة المعدة  
لاخذ النقاوى منها على قدر الامكان عن الاصناف المجاورة لها التي يمكن ان تؤثر فيها  
بطلمها فتحدث تغيرات في صفات النباتات التي تحصل منها البزور ولاجل منع التصلب  
بين النباتات التي من فصيلة واحدة وهي التي تزرع بجوار بعضها لا يزرع منها الا  
القليل وتغطي بنسوح من الشاش الرقيق قبل ابتسام أزهارها بمن يسهل ومضى  
تولدت النباتات المتصالبة النوعية أو الصنفية ينبغي الاهتمام بانتشارها وتكاثرها في  
الاحوال المعتادة يحصل تكاثر النباتات بطريقتين متخالفتين احدهما تكاثرها بالبزور  
وثانيتهما تكاثرها بالطرق الصناعية وهي تجزئة النباتات الى جله نباتات وتكاثرها  
بالعقل او بالترقيد او بالتطعيم فاذا كان القصد تكاثر النباتات المتصالبة بالبزور فان  
هذا التكاثر يحصل فيه صعوبات وموانع كثيرة ينبغي أن تهتم بتصورها

فا كبر صعوبة تنشأ من فقد أودرة البرور الجيدة فالنباتات المتصالبة النوعية أى التى تنشأ من تلقيح نوعين متبذين عن بعضهم لا يتحصل منها إلا عدد قليل من البرور واحيانا لا يتحصل منها برور أصلا والنباتات المتصالبة الصنعية أى المتولدة من صنفين ينسبان الى نوع واحد تتحصل منها برور كثيرة وعلى العموم تكون برورها أكثر كلما كانت النباتات المتولدة هى من مائتين متشابهة وهذه الحالة الأولى تصير أكثر النباتات المتصالبة بالبرور قليلا بل غير ممكن وهناك حالة أخرى به اتزداد الصعوبة ازديادا عظيما وهى ان البرور التى تنجى من نباتات متصالبة ثم مما يتولد منها تتحصل منها نباتات لا تكون بالصفات المميزة للنباتات المتصالبة الأصلية لكنها يكون قريب فى الشبه لاحد الابوين أكثر اى للنبات الذى تتحصل منه الطلع والنبات الذى تتحصل منه البرور وقد أجريت تجارب مع الاهتمام ففتح منها انه يكفى تولد نسبين أو ثلاثة أو أربعة فى الغالب لعود الصفات التى يتميز بها احد الابوين وحيثما يكون تكاثر النباتات المتصالبة بالبرور المتعاقبة مع ما بل مستحيلا فى أغلب الاحيان وفى النباتات السنوية تكون البرور الواسطة الوحيدة لتكاثرها فهذه الكيفية لا يتحصل الا بنجاح قليل جدا فى تكاثر النباتات المذكورة وفى النباتات المعمرة تكون الصعوبة أقل وذلك لان تكاثرها يتأتى حصوله بالطرق الصناعية المعروفة وفى الطرق المذكورة من زينة عظيمة وهى ان به ساقطة صفات النباتات التى اجريت عليها ولو كانت تلك الصفات قليلة الأهمية فالعقل والترايد وأنواع الطعم لا تتحصل منها نباتات جديدة الاتباعا عنها عن النبات الذى تتحصل منه لكنها تحفظ الصفات التى تتميز بها

(فى نضج الثمر)

بعد حصول التلقيح يحث الغلافان الزهريان وأعضاء التذكير ويخبط عضوا الثابت والاستجمامة فتسقط فى معظم النباتات وينمو المبيض وحده فيغلظ ويحصل فيه تنوعات جديدة فيستعمل الى غر فالاوراق المتكون هو منها تصير غلافا ثم يامع ان أصول البرور التى فيه تستعمل برورا والظاهر ان حياة هذين العضوين ونموهما مرتبطان ارتباطا قويا على العموم وتلهوج أحدهما يكون سببا فى تلهوج الثانى ومع ذلك فى بعض أحوال استثنائية تنضج البرور بدون غلاف ثمرى وفى أحوال أخرى يظهر أن تلهوج البرور يساعد على غوث الثمرة كما فى الموز وبعض أصناف من الكرم ومعظم أشجار الفاكهة ومن المشاهد أن النباتات البرية توجد فيها برور أكثر غوثا بالنسبة للغلاف الثمرى ومدة الالبات هذه هى المهمة بر من نضج الثمار وتسمى أيضا بر من الحمل لمتكون البرور فيها وجميع الغلاف الثمرية فى مبدأ أمرها

تكون بهيمة وشكل ورقة وعما قليل تنقوع كثيرا أو قليلا فثم ما يجف كما في اللوزيات  
والبصلة وغيرهما ومنها ما يصير ثخينا لحميا كالشمش والبطيخ  
ويغلظ الثمر خصوصا بفوق المسوح الخلقوى والبرخم ثم تصاعف فيه الحزم اللينة  
الوعائية شيئا فشيئا فإذا كانت كثيرة فيه صار لينا ولم يكتسب الصفات المطلوبة  
والعصارة اللينة نقاوية التي تصل إلى الثمر وأقرة جدا ومحتوية على كثير من الماء لكن  
جر من هذا السائل تصاعد بخارا من سطح الثمر ويبقى الجزء الآخر منه فيدخل  
في تركيب أصول أخرى كالسكر والنشاء والصمغ والحوامض والزيت الثابتة  
والزيت الطيارة أي الأدهان وغير ذلك فإذا كان الثمر كثير الماء فيسهل فانه يغلظ زيادة  
لكنه يكتسب طعمه الأقل كما يشاهد ذلك في الأقاليم أو الفصول ذات الرطوبة المفرطة  
والاشجار الحديثة والاشجار التي نمت في أرض سقيت بماء كثير  
والحرارة تأثير عظيم في هذه الاستحالات بل ويمكن ازدياد هذا التأثير بالصناعة بواسطة  
الدروات وخصوصا بالجدد المعتادة أو النصف دائرة التي تعكس الحرارة وقد لونا  
الجدد بالسواد احيانا للحصول على هذه النتيجة ومن المعلوم ان نضج العنب أسرع  
حصولا في الأرض الأردنية

ومعظم الثمار يستقر على النضج ولو فصل من الشجرة أو من النبات الذي تولده ومنه  
ومادته السكرية خصوصاً تستقر على التسكون ومن المعلوم ان الثمارية ولد فيها السكر  
أثناء نضجها  
ويعبر تعيين زمن نضج الثمر في الثمار اليابسة يكون زمن النضج عبارة عن الزمن  
الذي يسبق المدة التي فيها ينفتح الثمر خارج منه بزوره وأما الثمار اللحمية فالثمر الذي  
وصل إلى الدرجة التي فيها يكون طعمه ألذ من ذلكا يعتبر ناضجا على العموم لكن هناك  
بعض ثمار تحتاج إلى ان تصل إلى ابتداء حصول التخمر فيها حتى تنضج

(في الثمر)

يتكون الثمر من جزئين أصليين أحدهما ظاهر وهو الغلاف الثمرى وثانيهما باطن هو  
الغرة  
فالغلاف الثمرى الذي يختلف سمكا وقواما ولونا ينقسم إلى ثلاث طبقات تعتمد من  
الظاهر إلى الباطن أولاها الغلاف الثمرى الظاهر وهو المسمى ببشرة الثمر وثانيتهما  
الغلاف الثمرى المتوسط المسمى أيضا بالغلاف الثمرى اللحمي وهو الجزء اللحمي من الثمر  
وثالثها الغلاف الثمرى الباطن الذي قد يكون غشائيا أو قريبا أو خشبيا  
ولننبه على ان الجزء اللحمي من الثمر لا ينسب إلى الغلاف الثمرى دائما بل الغالب ان



ينسب الى ابنوبة الكأس أو الى اسكاس أو الى الاذينات الزهرية أو الى الذئب  
 الزهري فهذه الاعضاء تكتسب غواخا رقالة عادة في التفاح والكمثرى والسفرجل  
 يكون معظم الغلاف الثمرى اللحمي ناشئا من الكأس والجزء اللحمي من التوت هو  
 الكأس أيضا والاذينات الزهرية هي التي تكتسب قواما لحميا في حب العرعر واللقافة  
 الهامة التي تحيط بازهار التين البرشومي والذئب الزهري في الكاكي يكتسب قواما  
 لحميا أيضا والبزور تملأ بوج احيا نافي البرقان والليمون البليدي  
 ويوجد في الثمار اختلافات عظيمة كانت سببا في ادخال جملة الفاظ اصطلاحية في علم  
 النبات لبيانها وانذكر منها الالهة فتقول وبالله التوفيق  
 تنقسم الثمار الى يابسة ولحمية وهذا اللفظان غير محتملين الى تعريف  
 (في الثمار اليابسة)

### الثمار اليابسة تحتها انواع

أولها الثمر الخبيلى وهو ثمر بسيط غير قابل للانقسام ذو بزررة واحدة تغطي بغلاف ثمرى  
 رقيق جدا ملتصق بجميع سطحه الباطن بالبزررة يشاهد ذلك في البر والذرة والارز  
 وثانيها الثمر الفقير وهو يخالف الثمر الخبيلى في كون غلافه الثمرى لا يلتصق بالبزررة  
 الابنة نقطة من سطحه الباطن يشاهد ذلك في الشيل والسفوفان وعباد الشمس  
 وثالثها الثمر الجراحي وغلافه الثمرى يتجاوز البزررة فيكون على هيئة عشاء رقيق جناحي  
 يشاهد ذلك في الفرعاج ولسان العصفور والاسير  
 ورابعها الثمر الجرابى وهو ثمر ينفتح من جهة الباطنة يشاهد ذلك في الخربق والانقولا  
 وبنات الشونيز أى حبة البركة

خامسها الثمر القرني أو البقولى وهو يتميز عن الثمر الجرابى بكونه ينفتح من الجانبين  
 يشاهد ذلك في البسلة واللوبيا والقول

سادسها الثمر الخردلى وهو يشبه الثمر القرني كثيرا في الهيئة الظاهرة ولكنه يخالفه  
 في الهيئة الباطنة بكونه منقسم الى مسكنين بخارج طويل والبزور منه غضة في كل  
 مسكن على الحافتين يشاهد ذلك في الكرنب والمنثور والخردل والتمر الخريدى ثمر  
 خردلى قصير جدا يشاهد في حشيشة الملاعق والبالا تيل والبونياس

سابعها الثمر العلبى وهو ذو مسكن واحد أو جملة مساكن ينفتح من أعلاه ويحتوى  
 على جملة بزور يشاهد ذلك في الخشخاش والتبغ وهو الدخان المعروف

(في الثمار اللحمية)

### الثمار اللحمية تحتها انواع

أولها الثمر الزيتوني وهو غمر لحى يمتوى على نواة واحدة وأوجله نويات كما في الشمس  
والزيتون والقزلق  
وثانيها الثمر التفاحى وهو يتميز عن الثمر الزيتوني بكونه متوجا بالكأ من الخالد وكون  
باطنه منقسما بجواجز قديمة أو غسروية إلى جله مساكن يمتوى كل منها على بزة  
أو جله بزور يشاهد ذلك في التفاح والكمثرى والسفرجل  
وثالثها الثمر البطيخى وهو غمر كبير الحجم عادة ذو حواجز رقيقة عديدة يشاهد ذلك  
في الشمام والقرع والبطيخ  
ورابعها الثمر العنبى وليس له الحواجز أثرية وقد لا توجد وهو يمتوى على بزور  
صغيرة يشاهد ذلك في العنب والجوزى والرياس  
 وخامسها الثمر البرتقانى وله غلاف ثمرى متين اسفنجي وغلافه الثمرى الباطن ذو  
حواجز غشائية تقسم باطن الثمر إلى جله مساكن لحمية مشحونة بعصارة كثيرة  
ويحتوى كل منها على بزور يشاهد ذلك في البرتقان والليمون  
وسادسها الثمر التينى ومعظمه مكون من كثافة لحمية محتوية على عصارة يوجد في باطنها  
غشائية محمولة على الياف لحمية يشاهد ذلك في التين البرشومى  
وسابعها الثمر التوتى وهو مكون من الكأ من الخالد الذى التحم بالثمر وغما ثم التحمت  
الثمار للحمية يشاهد ذلك في الاتاس والتوت  
وثامنها الثمر الخروطى وهو مكون من محور قصير ومن حراشيد موضوع بعضها فوق  
بعض كقشور السمك وهى مختلفة العدد على كل منها بزة أو جله بزور وهذا الثمر  
يكون لحميا فى حد ذاته ثم يصير فى أغلب الأحيان اليابسا خشبيا يشاهد ذلك فى الصنوبر  
وأرز لبنان والسنبل والتويا

### (فى البزر)

البزر الذى ليس الا البيضة الصغيرة التى تلقحت ونمت ثم فضحت مكون من جزأين  
رئيسيين هما الغلاف البزرى واللوزة وفى بعض الأنواع يشاهد زيادة على ما قلناه  
عضوان ملحقاتان  
فإذا تأملنا فى بزة الخروع شاهدنا فوقهما انتفاخا لحميا يسمى بالحمية وفى بزور أخرى  
يكون هذا الانتفاخ نحو قاعدة الثمر وفى جميع الأحوال فذلك سبب هذا العضو التابعى  
نحو أعظمها حتى انه يحيط بالبزة احاطة كلية أو جزئية فيسمى بالبسباسة يشاهد ذلك  
فى جوز الطيب ونحوه  
ويتكون الغلاف البزرى من طبقتين احدهما باطنة غشائية تسمى بالغلاف البزرى

لباطن وثانيته مظهره تسمى بالغلاف البزري الظاهر وهو أصاب وأمتن من الغلاف  
البزري الباطن وكثيرا ما يكون خشنا كما في بزر اللوز وأملس كما في القسط الهندي  
وقد يكون مغلف بوبرس يرى كما في شجر القطن والاسقليس والاييلوب

وتقدم البزرة في الغلاف الثمري بحبل وعافى يحمل اليه العصارات المغذية يسمى  
بالحبل السري ومتى صارت قادرة على ان تعيش بنفسها انفصلت من الغلاف الثمري  
فيبقى على الغلاف البزري الظاهر أثر التحام يسمى بالسرة تشبه البسرة الحيوانات وهي  
تشاهد جيدا في الفول والقرس والقسط الهندي ويشاهد على الغلاف البزري  
الباطن أثر التحام شبيهة بالمتقدم يسمى بالسرة الباطنة وإذا كانت السرة الظاهرة  
والسرة الباطنة ليست تامو موضوعين قبالة بعضهما فانهما يتصلان بحبل مختلف بين  
الغلافين وهو استطالة من الحبل السري

ويشاهد أيضا في الغلاف البزري ثقب ناري يكون قريبا من السرة وتارة يكون بعيدا  
عنها كثيرا أو قليلا يسمى بالثقب الصغير وطرف الجذير يقابل الثقب المذكور وقد  
حصل منه تلقح البضة الصغيرة أي أصل البزرة

واللوزة المشهولة في الغلاف البزري مكونة من جزأين أحدهما السويداء وثانيهما  
الجنين

فالسويداء تسمى بالمادة الزلابة نظر المشابهة في وضعه أو نظيفته الزلال البيض  
توجد ابتداء في سائر أصول البزور لكن الغالب ان ينضم الجنين كلها أو جزأ منها  
وهي مجملات لافرازات عديدة مختلفة كغيرها من المنسوجات الخلوية فينفذ زيتها  
النشاء والزيوت الطيارة والزيوت الثابتة والمادة القلبية وأصول مخصوصة أخر  
وتختلف السويداء كثيرا في صفاتها وخصوصاتها فإما هي على ثلاثة أحوال رئيسة  
الأولى السويداء الحقيقية وهي ذات خلايا ممتلئة بحبوب نشائية فتكون خواصها  
مغذية كالقمح والذرة والارز والثانية السويداء اللعمية وخلاياها محتوية على زيت  
ثابت كما في الخروع والثالثة السويداء القلبية ومصلاتها كالقطن كما في البلب والبن  
والسوسان وتنفذ السويداء من بزور نباتات كثيرة

والجنين هو الجزء الرئيس في البزرة وكثيرا ما يكون اللوزة بمفرده كما في اللب والفل  
واللوبيا وإذا كان محبوبا بسويداء فإما ان يكون موضوعا باطنها كما في الخروع  
أو بجانبها كما في القمح أو خارجها كما في شب اللب

ولما كان الجنين نباتا متكاملا فجميع الأجزاء التي تنمو تكون موجودة فيه لكن أعلى  
الحالة الأثرية فيشاهد فيه كما قلنا أولا المحور وهو مكون من الجذير والسويق والريشة

وثانياً الجسم الفلق وهو امانان يكون مكوّنان من فلاة واحدة أو فلتين وهو يختلف كثيراً شكلاً وجمماً وفي وقت الانبات امانان تبقى الفلتان محتميتين تحت الارض كما في القسطال الهندي واما ان ترتفع فوق وجه الارض كما في اللوبيا والنباتات عديمة الفلاة أو خفية الزهر ليس لها جنين وتمكث بأعضاء مخصوصة تسمى (اسبور أو اسبورول)

(في وظائف البزور واستعمالها)

مضى فصبحت البزور وصارت صالحة لتكاثر النوع وانتشاره انفصلت اما وحدها واما مع الثمر واما مع أعضاء أخرى من النبات الذي تولدت منه وانتشرت الى ابعاد مختلفة وهذا هو المسمى بانتشار البزور ويكون بكميات مختلفة فالبزور المستديرة كالبخوط تدحرج على الارض اذا كانت منحدرة وذلك يكون بتأثير ثقائها وبعض الثمار ينفتح عبرة كتمر عود القنا وأنواع القريون فتسقط منه بزوره الى بعد وهناك بزور لها زوائد جناحية كالصنوبر او قزحعات كاسنان السبع فتتمكن منها الرياح وتنقلها الى مسافات بعيدة

وبعض البزور به لونه شوك كبزركل من اسان الكلب والاعرابيون فيعلق بصوف الحيوانات فتصله الى بعد كثيراً أو قليل ومنها ما يكون مشمولاً في غار لطيفة تأكلها الحيوانات لا يمكن البزور ان يمتزج في الارض طبيعة ولذا ترى الغيط المغطى بسرقين حديث يصير مخمواً على كثير من أعشاب مؤذية

وكل من تيارات المياه والانهار بل والبحر المحيط يتحمل ببزور النباتات فيحملها الى ابعاد عظيمة والتجارة واسطة أيضاً في نقل جملة نباتات غريبة من الحشائش التي تحيط بالطرود أو من البزور التي تكون محتاطة بالاصواف أو غيرها من المواد النباتية أو الحيوانية

فالغيطان والبساتين التي تزرع فيها بزور من البلاد الاجنبية ينبت فيها غالباً كثير من نباتات لم تكن شوهدت فيما قبل ذلك

والبزور تحفظ قوة نباتاتها زمنياً مختلفاً بالكثرة والقلّة وهذا الزمن يتعلق خصوصاً بطبيعة البزرة فالبزور اللعنية والزيتية تفسد قدوة الانبات بسرعة مع ان البزور الدقية تحفظها احوال سنوات

وينبغي ان تلاحظ أيضاً الاحوال التي تكون عليها البزور فلاجل حفظها بدون تغير ينبغي ان يمنع تأثير الهواء والحرارة والرطوبة فيها بقدر الامكان ولاجل ذلك تستعمل طرق مختلفة منها ان توضع في علب محكمة السد ومنها ان توضع في أكياس من قماش



مندمج النسيج وإذا كان المقصود حفظ مقدار عظيم من البزور تستعمل لها المطامير  
والانبات عبارة عن النمو الذي يحصل في الجنين من الوقت الذي يخرج فيه من حالة  
الخدر التي كانت حاصلة له في البزرة الى الوقت الذي فيه يتفصل من غلافه فيقتص غذاءه  
من الهواء والارض وتختلف مدة الانبات فقد يحصل في ظرف ٢٤ ساعة كما قد يحصل  
بعد مضي جملة سنوات وهذا الزمن يتعلق بطبيعة البزرة وجودتها ووجود السويداء  
أو فقدها وبقوام الغلاف البزري والمؤثرات الخارجية

ومتى وضعت البزرة في أحوال مناسبة لنبتها فانما تقتص الماء المحيط بها امام السرة  
واما من جميع سطح الغلاف البزري فيصل هذا السائل الى السويداء وإلى الجسم  
الفلقي فيكسب النشاء الذي فيه مادة مستحلب يستحيل مما قليل الى سائل سكري وفي  
الزمن عينه تلتفخ البزرة حتى تنقسم ضعف حجمها احيانا والغالب ان يمزق  
الغلاف البزري أو ينفصل منه جزء صغير لنفوذ الجذور المتغذي بالعصارات التي  
اكتسبها من السويداء والجسم الفلقي

والهواء والحرارة والرطوبة هي المؤثرات الثلاثة الضرورية للازمة للانبات وطبيعة  
الارض وحالتها ان لم يكن لها تأثير في الانبات يؤثران في غوايات النبات الحسنة ففي  
الاراضي الخفيفة التي ينفذ فيها الماء بسهولة تنبت النباتات بسهولة أكثر منها  
في الاراضي المنحدجة الرطبة فانها تكون فيها معرضة للتعفن وعلى العموم البزور  
المدفونة في غور عظيم من الارض لا تنبت جيدا أو لا تنبت أصلا

وهناك بعض جواهرها تأثير واضح في اسراع ظاهرة الانبات فقد شوهد أن بزر الحارة  
إذا وضع في محلول الكلور ينبت في ظرف خمس ساعات أو ست مع أنه لا ينبت في الماء  
القراح الا بعد مضي ٣٦ ساعة وقد ساعد محلول الكلور على انبات بعض بزور أجنبية  
قاومت جميع الوسائط التي استعملت لانباتها

(الباب الثاني في الاراضي وما يتعلق بها)

القطر المصري حديث التكوين كما هو معلوم فالاراضي الخفيفة الكثيرة التي تشاهد فيه  
والماء المالح الذي يبع من الآبار التي تحفر فيه وأحوال أخرى كل ذلك يبيع لسان  
فقرض ان البحر الملح غطي أرض هذا القطر سنين عديدة

والارتفاع التدريجي لارض وادي النيل ظاهرة تفهم بسهولة أيضا وينبغي نسبتها الى  
القيضان الدوري لنهر النيل المبارك وخصوصا الى طبيعة مياهه التي تكون وقت  
القيضان متحملة بكثير من الطين وقال الموسوي (ديروزيير) المهندس في كتاب  
القصة العلمية والحريية للجيش الفرنسي بمصر ان المياه الحارة الوحلية التي تغطي

وادی النيل مدة الفيضان سابع فيها مادة معظمها مكون من الطين وهذه المادة ترسب منها في جميع الاماكن التي تصير فيها سرعة المياه بطيئة أى على جميع سطح أرض القطار المصري على التعاقب وزيادة على ذلك في أحدث الرياح العاصفة اضطراراً في الاراضي الرملية للصخرات الجاورة ورفعت الاجزاء الرملية الدقيقة في الهواء تدفعها من فوق السلاسل التي يتحدان وادی النيل ثم يسقط منها جزء على الارض وهذه المادة المكونة من السايص خصوصاً في توزعت بنسبة واحدة على وجه الارض كلها واختلعت بطمي النيل اختلاطاً جيداً تكونت بمضى الزمن طبقات سمكية جداً وهي أرض الزراعة والمادة الكوارسية اي الرملية ضرورية للارض المذكورة وذلك أن الطمي لا يكتفي وحده لتكوين أرض نباتية جيدة لأن الطمي المذكور رأى المادة التي ترسب من مياه النيل في اكتسبت سرعة متوسطة يتجزأ عما كان فيه من الرمل وهو مكون

أولاً من اللومين الذي يكون ثلاثة أخماس زنته

وثانياً من كربونات الجير الذي يكون أكثر من خمس زنته

وثالثاً من كربون منفرد يكون نحو عشر زنته

ورابعاً من ٥ أو ٦ أجزاء في المائة من أكسيد الحديد الذي يكسب المياه لوناً الاحمر مدة الفيضان

وخامساً من ثلاثة أجزاء في المائة من كربونات المغنيسيا

وسادساً من بعض جواهر فردة من سليس متجزئ يتيق سابعاً في المياه التي تكاد تكون مجردة من الحركة

ويحمل النيل أيضاً وقت الفيضان مقداراً عظيماً من رمل كوارسي فالجزء الغليظ منه يسقط في قاع نهر النيل ويحدث ارتفاعاً في مجراه وجزء آخر يتوزع بغير انتظام على الاراضي الجاورة وما بقي تحمله المياه الى البحر فيعين على اتساع أرض الدلتا فالمعلم (دولومير) الذي أجري أحسن شغل في القصة الطبيعية للقطر المصري قد اثبت بحججه أنه مثله وأما رقيقة ان الدلتا تكون من طمي النيل فالظواهر المتطابقة مع التعقل لا يوجد فيها أدنى شك في السير الذي جرت عليه الحوادث للوصول الى الحالة الراهنة

وبعد ان اختصرنا ما يتعلق بشؤون الارض نقول انه لا يعرف في زراعة البساتين الانوعان من الارض أحدهما الارض القوية اي الطينية وثانيهما الارض الخفيفة أي الرملية ولما ظهر لنا انه من النافع جداً ان يعرف الأشخاص المشتغلون بالزراعة

التركيب الكيمياءى للأرض التى يزعمونها على وجه الدقة أجرينا تحليل نوعين من الأرض أخذناها - حاتم القطار المصرى أحدهما من حديقة الجزيرة بقرب القاهرة وثانيهما - حاتم الاراضى الرملية التى تحت النيل والمعالم (تيروى) المساعدة للتاريخ الطبيعى والكيمياءى بحضارة التاريخ الطبيعى بما اريد تنظيم هذه العملية الدقيقة حياقيما وهاتى التركيبها

(الأرض القوية أو الطينية)

هذه الأرض مركبة من

٤٦٨٩	سليس
٢٤٠٥٣	ألومين
٣١١٥	سبيكوى أو كسيد الحديد
آثار	أو كسيد المنجنيز
٣٠٦	جير
٣١٩	مغنيسيا
٠٦٠	بوتاسا
١٨٨	صودا
٠٢٨	حمض فوسفوريك
٢٨١	حمض كربونيك
آثار	حمض كبريتيك
٠٠٥	كلور
آثار	املاح نوسادريه
٠٤٧	مادة عضوية آزوتية لا تذوب فى الماء
٠٠٨	مادة عضوية آزوتية تذوب فى الماء
١٢٣٣	ماء
٩٩٣١	

وهذه المركبات يمكن ترتيبها بهذه الطريقة

٦٨٥٣

طين وسليكات لا تذوب في الحوامض

١٠٠٨٦

طين وأوكسيد يذوبان في الحوامض

٤٨٧

كربونات الجير

٠٥٩

فوسفات الجير

١٥٠٢

مغنيسيا تذوب في الحوامض

آثار

املاح نوسادرية

٠٥٧

املاح قلوية وقلويات تذوب في الحوامض

٠٠٨

مادة عضوية آزوتية تذوب في الماء

٠٤٧

مادة عضوية آزوتية لا تذوب في الماء

١٢٣٢

ماء

---

 ٦٩٣١

والماء يفصل من هذه الارض ٢٠٠ جراً في المائة من مواد تذوب في الماء يوجد فيها

٠٠٨ من زنتها من مادة عضوية آزوتية مع آثار من املاح نوسادرية و ١٢٠

من جواهر غير عضوية هي كمية من كلورورات وكبريتات وكربونات قلوية وكبريتات

وفوسفات وكربونات الجير وآثار من أوكسيد الحديد

(قوتهم الايفر ومترية)

هي قوة امتصاصها الرطوبة من الهواء فكل ١٠٠ كيلوجرام من هذه الارض غمص

وتضبط ٥٢ كيلوجراما من الماء وتساعد هذا الماء بخارا على ٢٠ درجة يكون

٨ كيلوجرامات في ظرف ٢٤ ساعة وفي جفت هذه الارض صارت من درجة صلابة

ردقة الرمل السكوارمي والسليكات المشهولة في الارض المذكورة تكون عظيمة

بحيث لا يتأني فضاها من الطين

ولا يشاهد فيها أدنى أثر من جواهر نباتي اذا توكل في اباحين وحدها او بالنظر العيني

والاراضي الطينية من درجة تسخينها بالنسبة للأراضي الاخرى لكن في فصل الصيف

تتبت فيها الخضراوات الكبيرة بقوة كالخرشوف والكرنب والفتيط والبصل اذا

اهتم بعزقها باللوحي المربع لمنع تشققها أو بتغطيتها بالسبلة المتخمرة ولما كانت هذه

الارض تحفظ رطوبتها بسهولة فلا تستدعي السقي كثيرا كالاراضي الخفيفة الرملية



## (في الارض الخفيفة أو الرمل النباتي)

٥٩٩٠	هي مركبة من
٢٤٩٣	سليس
٣٣٤	ألومين
٢٠٢	سيسكوي أوكسيد الحديد
١٣٤	أوكسيد المغنيز
١٧٨	جير
٠٨٢	مغنيسيا
١٠٥	بوتاسا
٢٠٢	صودا
١٠٣	حمض الفوسفوريك
٢٠٢	حمض الكرونيك
١٠٣	حمض الكبريتيك
٢٠٢	كلور
٧٢٢	مادة عضوية آزوتية
٩٩٥٧	ماء

والرمل النباتي يترك للعوامض ١٥٣٣ جزأ في المائة من جواهر غير عضوية ويبقى منه راسب لا يذوب فيه مقدار ٧٧٣٣ في المائة والاراضي الخفيفة عديدة القاسك وتسحق بسهولة والنباتات تقو في ايا كترسولة من الاراضي الاخرى والمحصولات تكثر فيها جيدة لكن النباتات تسقم في ايام الحزوه هذه الارض تسحق وتجنف بسرعة وهي موافقة لزراعة كل من الجزر واللفت والسلق والبسلة واللوبيا والبطاطس بشرط ان تسقى بكثير من الماء

وأرض الديار المصرية معظمها مكون من الطين وايا كان العنصر المنزلا وهي المتساكن فيها أي سواء كانت قوية أو خفيفة يتأق زراعة جميع الخضراوات فيها فتجنيحها عظيم في هذا القطر مادامت الارض يتحصل منها محصول جيد من القمح لكن لما كان بعض الخضراوات كاللفت والبطاطس يستمدى اراضي مخصوصة لتتوصل منه محصولات جيدة تقول على وجه العموم انه ينبغي زراعة النبات في الارض التي توافقه وهذه الدلالات وان كانت مختصرة يفهم منها ان اطلع على كتابنا هذا ما لا ينبغي جهله

## (في الاراضى المصلحة)

الواسطة السهلة الوحيدة لازالة الاملاح من الاراضى المراد زراعتها ان تغسل بماء كثير ولاجل ذلك تؤخذ ميزانية الارض كما اذا أريد درنتها ثم يعين اتجاه المياه وتعرف الانحدارات الموافقة تنظر وجهها ثم تقفح في اتجاه المنحدر الارض قنوات ذات اتساع كاف بخرى ان الماء فيها بسهولة تسمى بقنوات الدرنقة وكل من غور القنوات والبعد الذي يوافق تركبها يتبعها دائما بطبيعة الارض ويقال ان القنوات التي غورها ١٣٠ مترا والبعد الذي بين كل منها من ٥ أمتار الى ٦ هي الاوفق لهذه العملية وأما المنحدار فاعا القنات فينبغي ان يكون في الاقل من ميلتين الى ثلاثة لسكل متر

ومن المعلوم انه لاجل الحصول على النتيجة الجيدة المراد الحصول عليها من هذا العمل ينبغي ان متصل جميع القنوات بقناة واحدة أصلية تسمى بالمجامعة تأتي فيها المياه المراد نزاعها من الارض

وبدل ان يوضع في قاع القنوات برايج من فخار يتصل بعضها ببعض جريا على العادة يبطن قاعها بجذور من الخشب الجاف أو من الغاب الذي قطع من الارض منذ سنة وهي مفضلة في الاستعمال على الخشب الجاف لقلة التكليف ثم تغطي بالتراب المتحصل من الحفر ومتى انتهت تسوية الارض تعرق بالمياه العذبة فتذيب ما فيها من الاملاح بالضرورة ويتكسر رغبها وتزول الاملاح الموجودة فيها فتحصل منها محصولات جيدة اذا زرعت

وفي الاحوال المعتادة تحتوي جميع الاراضى على ملح الطعام وهو اما ان يأتي من الاعتماد أو من مياه المطر أو من أى سبب آخر واذا كانت الارض رطبة يمكن ان تحتوي على جزأين في المائة من ملح الطعام ولا ضرر على النباتات التي تزرع فيها وأما اذا كانت خالية من الرطوبة فان الجزء الواحد من ملح الطعام في المائة منها يكفي لصيرورتها عقيمة ولما كان من المهم معرفة ما فيها من الملح في هذه الحالة ينبغي أن يحللها كيمائى ما هو يعرف ما ينبغي اجراؤه لاختصاصها

## (في الاوضاع العامة)

انتخاب المكان الصالح لزراعة الخضراوات مسألة مهمة دائما فالارض الافقية أو ذات الانحدار الخفيف هي التي تفضل على غيرها عموما وفي الاراضى المنحدرة من ايا عظيمة بالنظر للتضيق السريع فاعدا الاراضى المعرضة للشمال والزراعون من المصريين يفتقون بهذه الاراضى ايضا لانهم من ابتداء شهر ديسمبر الى موافق شهر

( كيهك ) يزعمون القرع والشمام والباذنجان القوطة واللوبيا في الاراضي المنحدرة  
التي على شاطئ النيل ويستقرون على ذلك الى شهر اغسطس الموافق شهر ( مسرى )  
ولما كانت المحصولات التي تنجى من شواطئ النيل بتقدم نضجها على المحصولات التي  
تنجى من الاراضي الافقية يرغبها الناس كثيرا

ومعظم بساتين الخضراوات في فرانسماحاط بجيد من البناء وليست وظيفة هذه  
الجدد وقاية البساتين من الحيوانات والاصوص فقط بل وظيفة ايضا ان تحصل منها  
معارض موازنة للنباتات المحتاجة الى كمية حرارة اكثر ارتفاعا من حرارة الهواء  
وفي الديار المصرية لاسباب مخالفة لامة تقدمت في ان تكون بساتين الخضراوات  
مهما كان اتساعها محاطة بزرب من القصب الفارسي او من الغاب الهندي او من  
الغاب الشوكي وهو الاحسن او من النبات المسمى ( كوتيريا تنكتوريا ) أو المسمى  
( ماكلورا اورانسيا ) أو بخندق منسج عميق لا يتأق العبور منه في البستان وهذه  
الاحتراسات ضرورية فان المنزل في الغالب يكون على بعد عظيم من البستان وهذا  
يتأسف عليه لتسهيل الشغل وحفظ البزور والآلات والحيوانات اللازمة للخدمة  
البستان

وقبل ذكر الاوضاع الباطنية التي يكون عليها بستان الخضراوات نقول ان الارض  
الكثيرة اللياقة بزراعة النباتات المذكورة هي التي يكون غورها مسترا وتكون  
خصبة سطحها مكون من طين دسم الملمس وأرضها السفلى مكوّنة من رمل صالح  
للنبات فيواسطة الارض المذكورة والمياه تزرع جميع الخضراوات المعتمدة بنجاح  
ولا نزع من الاراضي التي طبيعتها مخالفة لطبيعة الارض التي ذكرناها ليست صالحة  
للانبات لان سائر الاراضي توافق النباتات متى كانت خفيفة صالحة لنفوذ الهواء فيها  
بدون أن تمكث فيها الرطوبة زمنا طويلا ومع ذلك ينبغي ان تكون ذات رطوبة كافية  
لتنمى منها الجذور السوائل الضرورية لتغذيتها وانما أردنا ان نبين الاراضي القوية  
خصوبة والتي زراعتها تجزي اهتمامات البساتين التي فان لم تكن الارض بالصفات التي  
ذكرناها فان الاسمدة والمصلحات تعدلها وتصلحها

والغالب ان تقسم أرض البستان الى مربعات كبيرة مقطوعة على زوايا قائمة بعماسي  
عريضة يمكن المرور فيها بسهولة ثم يقسم كل مربع الى يوت متوازية عرض كل منها  
متروستون سنتيمترامنفصلة بعماسي عرض كل منها أربعون سنتيمترامنفصلة بالحبل  
ثم تصلح البيوت بعد دحرها وإزالة النباتات المؤذية منها ثم يزرع المد منها بالكرنك  
ويوضع على الماعش التي بين البيوت بحيث تصير أكثر ارتفاعا من البيوت بنحو عشرة

سنتيترات انضبط مياه السقي واذا كان البستان يسقي بالماء الجاري كما هي العادة  
تقسم أرضه الى سيوت صغيرة عرضها من سنتين سنتييرا الى متر يجعل بين كل منها وما  
يجاوره قناة للسقي

وبستان الخضر اوات وان كان مكشوقا في الغالب ينبغي ان يكون فيه بعض ظل  
لزراع البزور والنباتات التي ينبغي وقايتها من اشعة الشمس المحرقة في أيام الحر ولاجل  
ذلك تزرع بعض خطوط من الموز فاذا لم يتيسر الحصول على الموز يزرع خط من السمرو  
الهرمي المسمى (كوبريسوس سفيريورنس) أو من الكرم فان جذور هذه النباتات  
لا تضر الخضر اوات ولاجل الحصول على الظل أيضا يصنع ضرب من القصب القارسي  
تقطع به الرياح ويثبت في الارض بخوازيق من الخشب

وايا كانت سعة الظل ينبغي ان يكون متجهها الى جهة الجنوب بحيث يحصل على  
معرض شمالي سعة كسعة المعرض الجنوبي

وتباعد الخطوط بعضهم اعن بعض يلزم ان يكون بحيث يتأق الحصول على الظل الافقي  
المطلوب ولاجل ذلك يكفي ان يعلم ان الخط الرأسى الذي ارتفاعه متران يحصل منه  
في عرض القاهرة وقت الزوال ظل أفقي تحت سعة كافية هذا الجدول

٢٣ ر. مترا

في الانقلاب الصيفي

١٦ ر. مترا

في الاعتدال

٧ ر. مترا

في الانقلاب الشتوي

واذا زرع بعض نباتات كبيرة في اتجاه الرياح الجنوبية الشرقية تعود منها منفعة  
عظيمة على الديار المصرية فالخيل والجميز واللبن والغلب الهندي توافق تقليل تأثير  
الرياح المضرة في فصل الخريف فاذا اهتم بزراعة هذه النباتات ربما يتوصل الى تنويع  
حالة الاقليم في الزمن وذلك لان الاشجار كالحبال خاصيتها ان تجذب السحب نحوها  
فينتج من ذلك ان البلاد المزروعة اشجارا تقبل كمية من الماء أكثر مما تقبله البلاد  
التي تكون خالية عن الاشجار

ولما كان الاعتناء بما يخص السقي من أهم الامور بالبستان المشتغل بزراعة الخضر اوات  
نضيف الى ما قلناه ان من النافع ادخار الماء لاستعماله فيما اذا حصل هائق يمنع الحصول  
عليه ولاجل ذلك ينبغي ان يوزع الماء على جميع جهات البستان بواسطة اسير من حديد زهر  
تجعل تحت عمالتي البستان بحيث يمكن اجراء الترميمات اللازمة فيم ابدون حصول  
اتلاف في المزروعات

ولاجل اتمام ما يقال على ادخار المياه في بستان الخضر اوات نضيف الى ما قلناه أنه



ينبغي ان تصنع فساقى من الابر والخافى فى الجهات التى يكون من الضرورى عملها  
فيمال يدخروها الماء المحتاج اليه وزيادة على ذلك ينبغي ان يكون فى كل بستان بئر أو بئرا  
آبار وفى فرنسا تكون سعة أرض بستان الخضر اوات فى الحد المتوسط نحو ايكار واحد  
وكل ايكار من زراعة الخضر اوات تشتغل فيه خمسة أشخاص أو ستة طول السنة نعم  
ان البستانين من القرائس او بين يتصلون على ستة محصولات من الارض الواحدة  
فى السنة وهذا يستدعى أشخاصا كثيرة بالنسبة للزراعة المعتادة أى زراعة الحبوب  
وما أشبهها

### (فى السرقين والاسمدة والمصحات)

زعم بعض الناس ان السرقين ليس ضرورى فى البلاد الحارة وأنه كثير ما يكون مضرا  
وعلى زعمه بان الاراضى المخلوطة بالسرقين تكون أسرع جفافا من الاراضى التى لم تكن  
مختلطة به ونحن نقول ان السرقين كغيره من المواد العضوية الآخذة فى التحليل  
خاصيته ان يجذب الرطوبة الجوية ويمتصها فى أعلى درجة وان الارض التى تختلط به  
تقاوم السيوسه أكثر من الارض المجردة عنه ولما كانت النباتات المزروعة فى أرض  
مسرقنة أقوى من النباتات المزروعة فى أرض متوسطة القوة خالية عن السماد  
الحيوانى لا تتأثر بالسيوسه الا قليلا وحينئذ أخطأ من قال ان السرقين غير نافع  
فى البلاد الحارة مع انه ضرورى جدا فى الديار المصرية خصوصا لان كثرة السقى تزيد  
تأثير الاسمدة بسرعة

وسرقين البقر وما أشبهها حسن الاسمدة التى ينبغي استعمالها للزراعة الخضر اوات  
بالبلاد الحارة بعد أن يحصل فيه بعض تخمر يكون موافقا للزراعة سائر الخضر اوات  
والسرقين المستعمل لبساتين الخضر اوات وان كان لا يجهز بكيفية واحدة فى جميع  
البلاد يمكن ان يقال على العموم ان أنواع السرقين فى البلاد الحارة ينبغي ان توضع  
فى حفرة فى الارض لمنع جفافها وينبغي ايضا ان ترش غالباً بالبول او بالغائط المخفف  
بالماء وهو الاحسن لتبقى رطبة وكثيرا ما يوضع عليها ايضا سراب المدن والقرى  
المعروف الذى يخلط به قليل من الجير أو متحصل النباتات التى تجمع من شواطئ البحر  
اذا كان البستان بقرب البحر وكذا يضاف اليها جميع الاشياء الضائعة من الزراعة  
وبعد حصول التخمر فيها خمسة أشهر أو ستة توزع على أرض الزراعة بحيث يعمل لكل  
ايكار من الارض من ١٠٠٠ الى ١٢٠٠٠ كيلو جرام وفى شمال فرنسا يستعمل  
للايكار الواحد من ٣٠٠٠ الى ٣٦٠٠٠ كيلو جرام من السرقين لكن لا تسد  
الارض الا كل ثلاث سنوات مع انه يلزم تسميد خاص كل سنة للزراعة الجيدة لكن

لا يستعمل الاثنتي السجاد المعتاد

والزراعون من القرانساويين وخصوصا زراعي البروتانيايرون وقد أصابوا في رأيهم ان الاراضى التى يعطى لها هذا السماد تتأثر منه زمنا طويلا والزمن اللائق لتسميد الارض بالسرقين خلطا يكون قبل البذر أو الخرس أو التقريد

وعما ينبغي استعماله سماد الارض برازات جميع الحيوانات الالهية التى تجمع وتخلط باطنين المعاق بالماء وجعلها أقراصا موقدها عادة قبيحة لانها سبب في فقدان مقدار عظيم من سماد جيد كل سنة مع ان الاقراص المذكورة يمكن استعمالها بالخشب ومن جهة الاسمدة الضائعة من الزراعة والياتين غائبة الانسان الذى هو أقوى جميع الاسمدة وهو تابع لعدد النفوس دائما وهذا السماد كثيرا لا يتشاور في المدن ولكن نعافه الناس وكثيرا ما يكون مضر بالصحة العمومية مع انه يتأق جمع مقدار عظيم منه في حفرة مبنية مخفية أو في محال مخصوصة ويسهل ازالته لاحتجته الكريمة بان يضاف اليه كبريتات الحديد (أى القبرص الاخضر) أو الجص أو غبار الفحم أو روث القرس أو نشارة الخشب

والكيمياويون والمتفقهون في فن الزراعة يتأسفون على ضياع مواد المراحيض لانهم يعتبرونها أعظم أسمدة بالنظر لما فيها من الاصول الخصبة ولئذ كرماتاله مشهور المؤلفين فنقول

قال المعلم (دارسيه) ان برازات الانسان من الاسمدة المحتوية على كثير من الاصول المغذية النافعة للزراع

وقال المعلم (غاسبارين) ان برازات الانسان من جهة الاسمدة المحتوية على كثير من الاصول المغذية كما ثبت ذلك بالتجارب الزراعية

وقال المعلمان (يلوزوفيرى) لا يهمل سبب كون جودة تأثير هذا السماد لم تصير استعماله عامافه وضائع في جميع جهات فرانسا

وقال (ملجوفى) لاشك ان التقدم العظيم في الزراعة بشمال فرانسا والمحصولات الوفرة التى تقترب عليها أثروة تلك البلاد ناشئة من استعمال السماد الانساني

وعلى مقتضى هذه الآراء المتفقة على استعمال برازات الانسان ينبغي لنا ان نوصى البستانيين بالديار المصرية باستعماله لانه يوافق جميع الاراضى والمزروعات بشرط ان

يخفف بكثير من الماء فيمكن توزيعه على هذا الشكل بسهولة بوسيل السقى المستعمل في أراضى شمال فرانسا أو بطلموسة ماء السرقين الموفق عليها مساوية من شحاس

أو باعترافه بجاروف مخوف من خشب ثم يوزع على الارض

وزيادة على الاسمدة التي ذكرناها يمكن استعمال دبال السرقين والبول والغائط الجاف وزرق الحمام والجوانف والعظام المسحوقة وبشاة القرون مع الفحاح لاصلاح اى تنويج طبيعة الارض المراد زراعتها (ويمكن استعمال زرق الحمام مخلوط مكوّن من الجير والفحم الحيواني والبول)

ولاجل الحصول على نتائج جيدة من هذه الاسمدة ينبغي ان تعرف كيفية تأثيرها فالغائط الجاف والجوانف وزرق الحمام اسمدة قوية التأثير لانه لا يستعمل الامع الاحتراس فاذا وزع قليلا منها على النباتات الحديثة الضعيفة اكسبتها قوة بسرعة وينبغي ان ينتخب وقت هادئ رطب لتوزيع هذه الاسمدة على النباتات المحتاجة اليها بل قيل انهم لا تؤثر تأثيرا فاعا الا في زمن الامطار فاذا كان الوقت مستقر المموساة بقيت هذه الاسمدة بدون تأثير بل احرقت النباتات التي تلامسها

والاسمدة غير العضوية كالجير والمارن والخص يلزم ان تدخر للاراضي التي يقدّمها الجير والتي لا تحتوي الا على قليل منه وهذه الاسمدة كلها تعود منها منفعة عظيمة اذا استعمل منها القليل مع السرقين والانتهاك الارض بسرعة لان معظم هذه المصالحات يؤثر كمّاثير الفلفل والملح في الطعام ولا يخفى ان كلا من هذين الجسمين لا يستغنى عن مزجه بالزبد في الاطعمة

### (في طمى النيل)

جميع الزراعين بالديار المصرية يعتبرون طمى النيل سمادا عظيما فلهم به مزيد اعتقاد حتى ان الارض المحتاجة الى التسميد يفتون بها ويتخيرون سمادا الاسطبلات لاستعماله آخر وهذا تركيبة

٥٠٠٣٧	سليس
٢١٩٠	ألومين
٤٧٣	أكسيد الحديد
آثار	أكسيد المنجنيز
٢٦٣	جير
٢٤٢	مغنيسيا
٠٩١	بوتاسا
٢٥٢	صودا
٠٢٤	حمض الفوسفوريك
١٦٦	حمض الكربوليك
آثار	حمض الكبريتيك
٠٠٦	كلور
آثار	املاح فوسفادية
١٠١	مواد عضوية آزوتية لا تذوب في الماء
٠٠٥	مواد عضوية آزوتية تذوب في الماء
١٠٤٦	ماء

---

 ٩٩٩٩٥

وهذه الاله ول يمكن ترتيبها على مقتضى ما هو مذكور في هذا الجدول

٧٢٤٨	طين وسيليسات لا تذوب في الحوامض
١٠١٦	طين وأكسيد حديد ذوبان في الحوامض
٤٠١	كربونات الجير
٠٠٥٢	فوسفات الجير
١١٨	مغنيسيا تذوب في الحوامض
٠١٣	املاح قلوية رقلويات تذوب في الحوامض
١٠١	مواد عضوية آزوتية لا تذوب في الماء
٠٠٥	مواد عضوية آزوتية تذوب في الماء
١٠٤٦	ماء

---

 ٩٩٩٩٥

والماء يذيب من طمي النيل ١٨ ر. في المائة من وزنه من املاح تذوب في الماء ٠.٠٥



منها عبارة عن مواد عضوية آزوقية مع آثار من املاح نوسادريه و ١٣٠ منها عبارة  
عن جواهر غير عضوية مركبة من الاجسام التي توجد في الطين  
(قوته الايغرومترية) كل ١٠٠ كيلوجرام من طمي النيل تقص ٨٤٠ ٥٣ كيلوجراما  
من الماء وتقدم من هذا الماء في الحد المتوسط ٧ كيلوجرامات في كل ٢٤ ساعة وبعد  
الجفاف يكون الطمي مندمجا صلبا

ودقة الاجسام التي يتكون منها طين النيل تمنع انفصال الرمل والسايسات منه  
(في السداد السائل)

الابوال والغائط المخفف بكثير من الماء وزرق الحام والجوانوا اذا استعمل من كل  
منها ٣ الى ٤ كيلوجرامات لكل ١٠٠ لتر من الماء هذه يستعملها زراعو البلاد  
الشمالية من فراسا وتعتبر من جملة المياضع الرئيسية لثروتهم وهناك شرط مهم  
في استعمال هذا السماد وهو انه لا يستعمل الا بعد ان يحصل فيه بعض تخمر  
والسماد السائل اذا استعمل سقيا يؤثر في معظم النباتات تأثيرا عظيما ولذا نوصي  
الاشخاص الذين يزرعون الخضراوات باستعماله لكن لاجل الحصول على نتائج  
الجيدة ينبغي ان يعطى في ازمان مختلفة بحسب كون المراد الحصول على جذور او على  
ثمارا وعلى اوراق فعلى مقتضى قوانين الفسيولوجيا النباتية لاجل الحصول على  
جذور كبيرة الحجم ينبغي ان يتبدأ بمساعدة نمو الوراق واذا كان المقصود الحصول  
على الفواكه ينبغي ان لا تعطى الامدة السائلة للنباتات الا بعد انعقاد الثمار والا  
تتساقط الازهار ولجل الحصول على اوراق عريضة وافرة يأتى تسكرار استعمال  
الامدة السائلة ولا ضرر حتى يحصل المطلوب

وجميع الخضراوات يمكن ان تستعمل لها الامدة السائلة لكن بالنظر للتأثيرات  
تحدتها طبيعة الارض في حالة الانبات لا يمكن تعيين مقدار ما يلزم منها السائل نبات

(في المياه المعدة للسقي)

لاجل زراعة الخضراوات بالديار المصرية يكون الماء ضروريا جدا لجميع  
الخضراوات محتاجة الى الماء لنجاحها بل يلزم لها مقدار عظيم منه ويمكن ان يقال على  
وجه العموم ان الارض المعدة لزراعة الخضراوات يلزم ان تسقى بكثير من الماء فينتج  
من ذلك ان السقي بالماء الجارى هو الطريقة الوحيدة ومع ذلك ففي هذا الماء عيب  
وهو انه يكسب الارض صلابة عظيمة بحيث ان جذور النباتات اللطيفة لا يأتى لها  
ان تنمو وتليفها الفسيولوجية

ولاجل تدارك هذا العيب قد استعملنا بنجاح طريقة مختلطة وهى ان ترسم قناة سقى

بالجبل على جانبي البيوت كما هي العادة في السقي بالماء الجاري فيدخل الماء في القنوات  
ثم يرش وسط البيت بالرشاشة ذات الرأس المثقب وفي هذه الكيفية جميع منافع  
السقي بالماء الجاري ولا توجد فيها عيوبه

ولما أهمية عظيمة في الديار المصرية حتى ان جميع القرى المتباعدة عن النيل يوجد  
فيها مستودعات مخصوصة أي مساق تسهل حفظ مقدار عظيم من الماء فيها بعد  
الفيضان زمن أطول ولا فيكون نافعا للزراعة ففي وصل النيل الى أعظم ارتفاعه توضع  
قنات متوسطة الاتساع في الشاطئ فيجري منها المياه وفي الزمن عيونه يحصل فيضان  
مخضب على جميع سطح الاراضي المزروعة فاذا أضيف الى هذه الوسائط الآبار التي تغلّي  
بالماء الراشحة من الارض يتضح لنا أنه لا يوجد بلاد في الدنيا بأسرها مساعداة بالقدرة  
الالهية بالنسبة لما نحن بصدد ذكره من الديار المصرية

وزيادة على مساعدات الحكومة المصرية لاعطاء ما يلزم من الماء للبلاد يلزم في  
الغالب لسقي حدائق الخضراوات ان يرتفع الماء من جوف الارض بالنواعير المعروفة  
بالسواقي التي تدور بالواثني وهي مستعملة قديما في السقي الاراضي في البلاد المصرية  
وتسمى (نوريا) في اسبانيا وفي جنوب فرنسا

والساقية آلة غير محكمة الصنع تقبل بعض تحسينات واتقان ومع ذلك ففي الحالة  
الراهنة تعود منها منافع عظيمة لزراعة البساتين (انظر شرحها في الآلات والعدد)  
وبالنظر للماء الكثير الذي تستدعيه البساتين لا يتيح الوسائط الحالية عدم الاجتهاد  
مادام لا يتأق الحصول على واسطة تفي بالمطلوب

لكن المسئلة عسرة الحل فان الآلات القوية كالطلمبة ذات القوة المركزية الطاردة  
المنسوبة للمعلم (جوين) وهي التي يرتفع كمية من الماء يبلغ مقدارها الى ٥٠٠ متر  
مكعب في الساعة الواحدة لا يمكن ان يشتريها الا الاغنياء مع انه يلزم للبساتين آلات  
يكون ثمنها على طاقة من يشتريها

ولانزع ان طلمبة حدائق الخضراوات بباريز جامعة للشرط المطلوبة للزراعة وانما  
نقول ان هذه الطلمبة التي قوتها حصان واحد يمكن استبدالها بطلمبة متحركة  
صغيرة جامعة لمعظم شرط الطلمبة الجيدة وان تأثيرها النافع أكثر من تأثير  
الطلمبات التي من جنسها

(في السقي بالخمر وهو التبغريق)

هذه الكيفية توافق الاراضي التي تحترق والروح وجميع محصولات الزراعة  
(في السقي بالرشح)

هو الكيفية الاً فوق السقي ويستمدعى قليلا من الماء لكن يلزم له ان تكون الارض  
مستوية أى بوضع مخصوص يستمدعى مصاريف اذا لم تكن الارض بالشكل المطلوب  
طبيعية

وفى هذه الكيفية تصنع قناة كبيرة تسمى بالفعل توصل المياه الى الجزء العلوى من  
الارض المراد سقيها وسطح الارض مقسوم الى بيوت قليلة العرض عرضها من ٦٠  
سنتيمتر الى متر منفصلة عن بعضها بقنوات محفورة فى الارض تتصل بالقناة الاصلية  
الكبيرة التى يأتى فيها الماء

واذا كانت الارض أفقية أو منحدره قليلا تجعل القنوات فى اتجاه انحدار الارض  
رأسية على القناة الاصلية فاذا كان الانحدار واضحا جعلت القنوات بالمحرف  
وقبل فتح قنوات السقى يلزم تصليح الارض وصنع القنوات على الجبل فاذا اتفق ان  
الانحدار الارض صار زائدا وقت تصليحها يتدارك هذا العيب بسهولة بجوار من  
الطين تعرف بالحواويل تجعل فى القنوات مسافة مسافة

ومتى جرى الماء فى القنوات يجب على المحول ان يتبع سير الماء فى القنوات وأن يزيل  
بالأشجار الحشائش وغيرها التى تعوق سيره وأن يستبدل الطين بجميع المنافذ التى يتسبب  
عنها ضياعه وأن يزيل الحواويل التى استعملت

ثم يغير سيره لادخاله فى البيت الذى يلزم ان يسقيه فيدخله فى الخط الاول والاخير الذى  
يريد ان يكون ابتداء الشغل فيه ومتى امتلأ الخط المذكور بالماء يستعمله وينفذ  
منفذ آخر يجانبه ليدخل منه الماء الذى يصل بطريقة منتظمة مستمرة دائما وهكذا  
الى الخط الاخير ثم يحول الماء الى بيت آخر كى لا يزيد الماء فى انتهاء العملية بحيث لا يصل  
منه الا ما يكفى لاتمام سقيه

وفى الحدة المتوسط يلزم استعمال ٤٠٠ متر مكعب من الماء لسقى ايكثار من زراعة  
الخضراوات فاذا كان هذا المقدار من الماء متوزعا بنسبة واحدة على الايكثار يحصل  
منه ٤٠٠٠ لتر من الماء لكل آرو ٤٠ لترا لكل متر مربع من الارض واذا فرضنا انه  
توزع بانتظام على جميع سطح الارض تحصل منه طبقة مائية ثخنها سنتيمترات ومن  
المعلوم ان المطر الذى تتكون منه على الارض طبقة مائية ثخنها سنتيمترات يكون قويا  
فيه نفذ الى غور من الارض والبستانيون الذين يزرعون الخضراوات يباريزون بماء  
٢٠٠ متر مكعب من الماء لايكثار الواحدى ٢٠ لترا لكل متر مربع وذلك يكون كل  
يومين مرة

ولاجل انتفاع النباتات بالسقيات ماءً مكن ينبغي ان يكون السقى بالديار المصرية مساء

فقط مع ان هذا لا يتيسر اجراؤه نظرا للماء الكثير الذي تستدعيه زراعة الخضر اوات  
والوسايط غير الكافية للحصول على الماء وبالحساب علم انه يلزم الشغل ثلاثة ايام لسقي  
الايتكار الواحد الذي يسقي كل جز منه على التعاقب كل ثلاثة ايام وهذا غير كاف للعظم  
الخضر اوات وذلك لان تأثير الماء يتعلق بدرجة الحرارة الجوية ويكون هذا التأثير  
أعظم كلما كانت درجة الحرارة أكثر ارتفاعا ولا غرابة في كون السقي بالبلاد الحارة  
تحصل منه نتائج خارقة للعادة قال المعلم (عاسبارين) اذا ضرب بنا اثنين من الحرارة  
في اثنين من الماء لا يصحكون حاصل الضرب الأربعة فقط أما اذا ضرب بنا أربعة من  
الحرارة في أربعة من الماء كان حاصل الضرب ستة عشر ومن هنا يتضح التأثير العجيب  
للسقي بالبلاد الحارة فالهالانية (بلدة من ايطاليا تحت حكم الورتيس) وخصوصا سهل  
(والانس) الذي يسميه أهل اسبانيا بساتين والانس وقد أصابوا في هذه التسمية دليل  
على ما نحن بصدده

فتدذكرا المعلم (جوبير) في كتابه الذي ألفه في السقي في بلاد اسبانيا حادثة لا يصدقها  
العقل مع انها غير خارقة للعادة ولا نادرة فانه شاهد في الابلالة التي بجوار والانس  
زراعتين تحصلوا على ثلاثة ملايين من ثمر الفلفل الاحمر من أرض مساحتها أقل من  
ايتكار وعلى مقتضى تسعين سنة ١٨٥٠ بيعت بمبلغ عظيم من الدراهم فكان ٤٥٠٠  
فرنك وكان هذا محصول زراعة واحدة ولا يخفى انهم يزعمون الارض في السنة الواحدة  
بجملة من المحصولات

واذا تدذكروا ان شمس القطر المصري اقوى من شمس مدينة والانس علمت النتائج  
الطبيدة التي تحصل من السقي وفي الماء الكثير الذي تسقي به الخضر اوات عيب وهو  
انه يجذب معه الاجزاء القابلة للذوبان من السماد الى غور من الارض ولاجل تدارك  
هذا العيب ينبغي ان يزداد في مقدار السريقين الذي يستعمل لتسميدها

(الباب الثالث)

(في العدد والاكات)

(الرشاشات) يلزم ان تكون الرشاشات من نحاس لتتحمك زمنا طويلا وسعتها المعتادة  
عشرة ألتار وتصنع اما برأس ثابت ذي ثقب دقيقة واما برأس متحرك يوفق على فم  
الرشاشة بحيث يتأق رش النباتات بالماء على شكل مطر أو سقيم الخوقاء عنها بحسب  
الارادة

(اللوح المربع) هو محراث البستاني وسلاحه اما ان يكون مستقيما واما ان يكون  
مخوقا فهو وسطه وطوله ٢٧ سنتيمترا وعرضه من أعلى ٢٠ سنتيمترا ومن أسفل ١٦



سنتيتم ترا وهو يستعمل لقلب الارض وتجزئتها والالواح المربعة مختلفة الطول وعلى  
العموم يلزم ان تكون متناسبة مع قوة الشخص الذي يستعملها وبعضها ذو تجويف  
معد لقبول نصاب من الخشب يسمى باليد ومنها ما يكون سلاحه مسيرا على النصاب  
بسمارين

(الفأس الفرنساوى) هو سلاح قاطع ذو تجويف ينقذ فيه نصاب من الخشب وهو  
يخدم لقلب الارض وقت غرس الاشجار فتنبت اعداب المؤذية في الظهور فتمزق  
الارض به لازالتها

(الشوك ذات القدوم) هي كاذنات الفرنساوى وانما سلاحها من دوج في جهة  
يكون كاذنات ومن الاخرى يكون ذاتين طويلين واسمعهما له كاستعمال ما قبله  
(المصبغات المانعة للرياح) هي شريجات تصنع من الغاب الذي يثبت بثلاثة صفوف  
من خشب بالحلقاء أو غيرها وهي تستعمل لاعتلاق البساتين التي ليس لها سور ولا  
زرب وتصنع منها دروات لبعض البزوراثنا بذرها أو الخضراوات أثناء غرسها  
(عريية اليد) هي مكونة من بحلة من الخشب ويدين طويلتين منضمتين الى بعضهما  
ببحلة عرضات مستعرضة وكل من قاعها وجزئها المقدم وجانبها مكون من ألواح  
رقبة من الخشب وهي تخدم لنقل السبل المتخمرة والدبال والطين وتقوم مقام  
المقاطف في كثير من الاحوال

(الصندوق ذو الشريحة) الغرض من الصندوق ذات الشريحة التي نسب  
اختراعها الى أهل هولاندا زدياد حرارة طبقات السرقين وامكان زراعة الخضراوات  
التي براد قديم أو ان تحصيلها ولهذه الاسباب تستعمل بنجاح لزراعة النباتات  
الباكورة فيها وصورة احدها مرسومة في شكل (١٦)

ويتكون كل منها من جزئين هما الصندوق والشريحة وكل صندوق طوله أربعة أمتار  
وعرضه ٣٣ مترا وهو مكون من أربعة ألواح من الخشب مسورة على أربع قوائم  
من البلوط موضوعة داخل أركان الصندوق الاربعة والقائمتان الخلفيتان ارتفاع  
كل منهما ٣٢ سنتيتمرا والقائمتان المقدمتان ارتفاع كل منهما ٢٦ سنتيتمرا فته  
ولوح الخشب الخلفي والمقدم مصنوعان من خشب التنوب واللوحان الجانبيان أى  
الرأسيان مصنوعان من بلوط السفن ووضع هذه الصندوق يسمى برفعها على حسب  
احتياج النباتات وذلك يكون بوضع قالب او قطعة من الخشب تحت كل قائمة  
وفي بعض الاحوال يمكن وضع صندوق على آخر كما يفعل ذلك البستانيون بباريز الذين  
يزرعون النباتات الباكورة من الباذنجان المعتمد والباذنجان القويطة والقنبيط

ولا يمكن تدريج ميل الصناديق بحسب احتياج النباتات لانه لا اجل عدم فقد  
شي من حرارة الشمس الواقعة على الشرائح يلزم ان تكون هذه الشرائح رأسية على  
اتجاه اشعتها ويحفظ تباعد هذه الصناديق بواسطة عرضتين من خشب البلوط عرض  
كل منهما ٧ سنتيمترات وهما يجذمان حاملتين للصندوق أيضا

وتتكون الشريحة من برواز من خشب البلوط سمكه ٤٧ ميليمتر وعرضه ١٣٣ متر  
وطوله ١٣٦ متر وهو منقسم بثلاث عرضات صغيرة من الخشب سمكها كسمك البرواز  
ويمكن ان تستبدل هذه العرضات بقضبان من حديد تثبت على البرواز ببرم ولما كانت  
هذه القضبان اقل عرضا من العرضات التي من الخشب ينتج من ذلك ان الضوء يكون  
كثيرا تحت الشريجات وهذه فائدة عظيمة في فصل الشتاء ومتى استهلك البرواز زهت  
منه العرضات ووضعت على برواز جديد ولذا ينبغي استعمال هذه الشريجات وان  
كان غنمها يصير غالبا في ابتداء الامر

والشريجات ضرورية في احوال كثيرة لكن لما كان ضوء النهار وحرارة الشمس  
يرفعان درجة الحرارة يتفوق ههما من الزجاج ينبغي متى علم ان الحرارة زائدة الارتفاع  
للنباتات المزروعة في الصناديق ان تهوى أى ينفذ عليها الهواء في الصناديق وذلك  
يكون برفع الشرائح من الخلف كثيرا أو قليلا وفي وقت حرا الشمس كثيرا ما تغطي  
الشرائح بالقماش أو بالمصبعات أو يطل باطنها بالطباشير المعلق في الغراء وكثيرا  
ما يلزم ايضا نزع الشرائح في بعض الاوقات واستبدالها بمصبعات من الغاب ولاجل  
زراعة الجزر والفجل في فصل الربيع يمكن الاستغناء عن الصناديق في الديار المصرية  
ويكفي لذلك ان توضع الشرائح على قوابل من الآجر وعلى القصارى المعروفة

(المصبع المعتدل لتظليل الشرائح) هو عبارة عن برواز من خشب اتساعه كانساع  
شريحة معتادة يثبت عليه جملته قطع من الغاب متقاربة بحيث انم امتنع الاشعة  
الشمسية ليكن بالاعتدال في باطن الصناديق

(النواقيس التي من زجاج) هي ابسط المدرجات واقدمها استعمالا وقد استعملت من  
شحونة سنة ١٦٢٣ وتستخدم لتربية النباتات الصغيرة ووقاية الانواع التي تحتاج الى  
درجة حرارة أكثر ارتفاعا من درجة حرارة الهواء قصان من تأثير البرد والرطوبة  
ويعمل هذه النواقيس زرع من زجاج غسك منه لئلا يمتلئ من مكان الى آخر وهي مختلفة  
الحجم وأكثرها استعمالا ما كان قطره ٥٠ سنتيمتر ولما كانت النواقيس عرضة لان  
تقشر من حرارة أقل ينبغي الاهتمام باختيار ما كان زجاجه ابيض جادا ومن  
الضروري غسلها من زمانا فزمانا متى بطل استعمالها أو يريد حفظها وضع بعضها في بعض

مع فصلها بقليل من قش التبن لمنع كسرها ثم توضع في مكان جاف أو تغطى بالقش الطويل  
وإذا انفكس راقوس كسرا خفيفا طلى الكسرا بالاسفيداج فيمكن استعماله كراقوس  
حديث حيتند

(الحبل) يربط طرف الحبل بوند ويلف عليه حتى أريد عدم استعماله وهو ضروري  
لعمل السيوت والمماشى وينبغي أن لا يكون غليظا جدا ولا دقة جدا بحيث يمكن نصبه  
بسهولة

(سكين الهليون) طول هذه الآلة ٣٥ سنتيمترا ومن ضمنه النصاب وطرفها منحن  
ومستن كاستان المنشار

(اللوحة والاسنان) هو لوح من خشب طوله نحو ٥٢ سنتيمترا وعرضه ٤ سنتيمترات  
يوجد على أحد جانبيه شروم غائرة تتكون عنها اسنان ترتكز عليها حانة الناقوس  
الذي من زجاج وإذا أريد أن يكون الناقوس معلقا بالكلية توضع ثلاثة ألواح  
متباعدة لعله

(القاس ذو الشوكة) هو يقوم مقام القاس المعتاد مع النجاح لأن وضع أسنانه سهل  
له أن يغوص في الأرض إلى غورا أكثر من المعتاد بدون أن تستعمل القوة اللازمة  
للقاس البلدي لأجراء الشغل عيشه

(الخطاطيف المعدة لفوذ الهواء في الصندوق ذي الشريحة) هذه الخطاطيف  
طولها نحو ١٠ سنتيمترات وطرفاها منحنيان على زاوية قائمة وأحد طرفي كل خطاف  
عبارة عن قائمة وطرفه الثاني مدبب يدخل بسهولة في الصندوق ولما كانت الشريحة  
يرفعها الريح أحبا نأخذ في أريد تنقية فوذ الهواء في الصندوق ينبغي أن يثبت أحد  
الخطاطيف في كل صندوق بعد أن يوضع القالب أو قطعة الخشب لرفع الشريحة  
توضع قائمة الخطاف على الشريحة المذكورة ثم ينقل طرفه الثاني في خشب الصندوق  
بالميد فهذه الكيفية تبقى الشريحة في الارتفاع المطلوب بدون أن يخشى حصول أدنى  
عارض

(الخطاطيف أو الأيدي التي من الحديد المعدة لرفع الصناديق) طولها نحو ٥٠ سنتيمترا  
وأحد طرفي كل منها عبارة عن حلقة تدخل فيها اليد والطرف الثاني عبارة عن  
خطاف وهذه الخطاطيف نافعة فيما إذا انخفضت الصناديق من أحد طرفيها أكثر  
من الثاني بسبب تراكم طبقات السبلة أو فيما إذا كان من الضروري رفع الصناديق  
بالكلية

(الشوكة) هذه الآلة تنفع لصنع طبقات السبلة ونقلها وتسوية سطح الأرض

بعد البذر وهي آلة من حديد مكوّنة من ثلاثة أسنان كبيرة مدببة معوجة قليلا نحو  
منشئها لتكون بالاتجاه الموافق لاستعمالها والجهة المقابلة للأسنان ذات قفحة تقبل  
نصابا من الخشب

(المسافة) هذه الآلة أقل انتشارا واستعمالا وإن كانت تفضل على الشوكة لتسوية  
سطح الأرض بعد البذر وهي مستعملة منذ زمن طويل في حديقة الخضراوات التي  
في ويرساي (بلدة من فرنسا) وهي على شكل الكرك وطولها ٣٣١ سنتيمتر وأسنانها  
متباعدة نحو ٣ سنتيمترات وكل منها طوله نحو ١٠ سنتيمترات وطول القفحة التي يدخل  
فيها النصاب ٢٥ سنتيمتر وكل ذلك من حديد

(الحصير) هي نافعة لتغطية طبقات السجلة والنواقيس وشريحة الصناديق  
لوقايتها من حر الشمس وفي أوروبا يصنع البستانيون بأنفسهم ما يحتاجون إليه منها  
من قش الشيلم والدبابة وفي الديار المصرية يمكن استبدال الحصير الذي تصنع من قش  
الشيلم بالحصير المعتادة التي تصنع من السمار المعروف المسمى باللاطيني (سيربوس  
فيستولوزوس) أو من الحلفاء المسماة باللاطيني (أرندوفيس توكويدس)

(الطومبة البستانية) الذين يزرعون الخضراوات يمارين هذه الطومبة ذات تأثير  
ثلاثي أي إن لها ثلاثة مكابس وهي تتحرك بعثة ينتمى محورها بطارة مسننة تدعش  
بطارتين موضوعتين وضعا رأسيا وكل طارة تحمل قطعة تسمى في اصطلاح علم الميكانيكا  
(بيسل) مثبت فيها قضيب الحديد الموفق على مكابس اسطوانات الطومبات الموضوعة  
في البئر

وفي الأحوال المعتادة يتأق أن ترفع الطومبة المذكورة من ١٠٠٠ إلى ١٢٠٠ لتر  
في الساعة الواحدة من فور ٨ إلى ١٠ أمتار فإذا استبدل الحصان الذي يدير العدة  
المذكورة بآلة بخارية قابلة للاتقال وهي المسماة بالفرنساوية (لو كومويل) يتأق رفع  
مقدار من الماء أعظم من الذي ذكرناه بكثير كما هو معلوم  
(الجاروف الذي من خشب) حيث أنه ذو شكل واحد في جميع الأماكن فلا حاجة  
لنابذ كره

(الجاروف الإنجليزي) يصنع هذا الجاروف من الحديد المطزق وهو يقوم مقام  
الجاروف الذي من الخشب في جميع استعماله إلا أنه بل يفضل عليه لسهولة الشغل به  
في نقل الطين والدبال

(المغراس) لأجل صنع المغراس ينتخب فرع شجرة منحن نحو طرفه ثم يدب طرفه الذي  
يلزم أن يغوص في الأرض ولأجل مكنه زمنا طويلا وغوره في الأرض يوفق عليه

أبوس من حديد أو من نحاس

(الكرك) هو ذواسنان من حديد ويستعمل لتنظيف سكك البستان ونسوية سطح الأرض المحروثة أو المعزوقة حديدًا وتغطية البزور بالتراب بعد بذورها وينبغي أن يوجد منه اثنتان بالبستان في الأقل أحدهما طوله ٣٠ سنتيمتراً والثاني طوله ٤٥ سنتيمتراً

(الشقرف) يستعمل منه في حدائق الخضراوات نوعان أحدهما الشقرف الذي يجذب وثانيهما الشقرف الذي يدفع وكل منهما يصنع من حديد وله فتحة في وسطه يتخذ فيها النصاب ويستعمل شقرف الجذب في الأراضي الخفيفة وشقرف الدفع في الأراضي القوية

(الساقية) هي مكوّنة من طونس موفق على محيط طارتين مثعرتين بعدة وهو مكوّن في الغالب من ليف النخل المقتول ومثبت في جميع طوله قواديس معدة لاغتراف الماء المراد رفعه وهذه القواديس ترتفع وتخفض على التتابع فتصارت إلى أسفل أمثال ثلاث بالماء ثم ارتفعت به وعلى مقتضى ذلك يلزم أن تكون فوهات إلى أعلى ومضى وصلت إلى قرب الطارة العليا دارت حولها واستقرغ ما فيها من الماء متى مالت ثم تنخفض حالة كون فوهات متجهة إلى أسفل تمتلئ ثانية في كتلة الماء المراد رفعه والساقية يمكن أن تحصل منها ١٣ مترًا مكعبًا من الماء في الساعة الواحدة وقال الموسمو (مافر) لما تكلم على سقي بساتين بيزانا (بلدة من فرنسا في إقليم هيروات) أن سواقي الحديد تحصل منها ٦١ مترًا مكعبًا إعادة في الساعة الواحدة ليكن لما كان مقدار الماء الذي يمكن رفعه بألة متعلقًا بطبيعة البئر وبالسرعة التي يمكن أن يذوقها الساقية يعلم أن الأعداد التي ذكرناها ليست مطلقة

(التيرموتر) من الضروري أن يوجد في البستان تيرموتر في الأقل لمعرفة شدة البرد أو الحر وينبغي أن يكون معلقًا في ارتفاع مخصوص بحيث يكون خارجًا عن الجوّ المتكوّن من تصدّات الأرض

(تيرموتر طبقات السبله) الأحسن ملاحظة التيرموتر في كثير من الأحوال وإن كان كثير من البستانيّين لا يحتاج إليه لمعرفة درجة حرارة طبقة السبله لأن الاعتياد في هذه الأعمال ليس كافياً للدلالة

(الاعطية التي من زجاج) عند عدم وجود النواقيس التي من زجاج وهي التي يتعذر الحصول عليها أحيانًا يمكن أن تصنع أعطية من زجاج مكوّنة من ألواح من زجاج مضمومة بالمرص الذي أحيط به إلى صفائح وتصنع هذه الأعطية بمختلفة السمعة



وتختلف أشكالها بحسب ما أعدت له من الاستعمال فبما يكون مربع الزوايا  
ومنها ما يكون مسدسا ومنها ما يكون ممتعا وكبرها يلزم ان يكون هيكله من حديد  
ومهما كانت سماتها يترك دائما نحو جزئها العلوى لوح من زجاج ذو رزقنة وذو الهواء  
الى الباطن

### (الباب الرابع)

#### (في عمليات زراعة الخضر اوان)

(الاراضى المنحدرة) هذه الاراضى توافق فيما اذا كان البذر على طبقة من السبلة  
ليس ضروريا جدا وكان لا يمكن حصول النجاح في ارض أفقية فتجعل الارض على  
هيئة المنحدر عرضه ١٣٣ متر متجه نحو الشمس

ولاجل عل هذا الانحدار ينبغي ان يتجنب مكان موافق متجه من المشرق الى المغرب  
مضون عن الريح ما يمكن ثم تحرث الارض مع الاهتمام بأخذ الطين الضرورى من  
الامام ووضعه الى الخلف نحو ٢٠ سنتيمترافهذه الكيفية تحصل على ارض منحدره  
نحو الجنوب عرضها ١٣٣ متر ومق هيئت الارض يؤخذ جبل ويشد على الجزء  
المرتفع من الانحدار ثم يقطع الجزء الخافى من الانحدار رأسيا بالروح المربع مع  
الاهتمام بتصلب ما يمد من الطين اثناء العمل ثم مق صنع الانحدار يجرأ المدبر بالشوكة  
ثم تدوى الارض بالكرك ثم تبسط عليها طبقة من الدبال ثخنها نحو ٣ سنتيمترات ثم  
توضع ثلاثة صفوف من نواقيس تزرع تحتها البزور وتفرد تحتها النباتات الحديثة

(في السقى) اعلم ان تعيين الاحوال التى فيها يلزم السقى وان كانت غير متيسرة يمكن  
ان يقال على العموم ان الخضر اوان من ابتداء نبتها يلزم ان تسقى ارضها بكثير من  
الماء لتحصل منها نباتات قوية وخضر اوان ايسنة تحموية على عصارة كثيرة وهما  
كانت طريقة السقى ينبغي ان تستعمل الرشاشات ذات الرؤس المثقبة ولو كان السقى  
بالماء الجارى لانه لا يكتفى سقى الجذور فى زنى البسوسة بل ينبغي ان تعطى الاوراق ايضا  
ما يلزم لها من الرطوبة التى لا تجدها فى الهواء وبالجملة يلزم ان يكون السقى كثيرا  
او قليلا بحسب درجة حرارة الهواء وطبيعة الارض والنبات التى تزرع فيها

(في تعاقب المزروعات) اعلم ان تعاقب المزروعات فى حديقة الخضر اوان أمر  
مهم ينبغي اقتباسه والتعاقب المختار فى حدائق خضر اوان ياريز يفضل على غيره فى  
الجهات الاخرى من فدانسا والبلاد الاخر المقتدم فيها فن زراعة الخضر اوان

والوضع الجغرافى لحدائق خضر اوان ياريز وان كان غير موافق فلا تحصل محصولات  
عديدة من ارض واحدة فى بلاد أخرى كالتى تحصل منها فالغالب ان يكون فيها ثلاثة

فصول وان تحصل منها ستة محصولات في السنة الواحدة وما يحصل ببارير لا يتأق  
اجراؤه بالديار المصرية ويلزم ان يتعقل تعاقب المزروعات على وجه بحيث ان البيت  
لا يتحصل منه صنف واحد من الخضراوات سقنين متواليين وذلك لان النباتات التي  
تكتسب غوا عظيما تنمك الارض على العموم واهمية تعاقب المزروعات سهلة  
الفهم فمن المحقق ان النباتات تكتسب من الارض المواد غير العضوية التي توافقها  
بل وتزيل المواد المذكورة من الارض متى زرعت في ارض واحدة سنين متعاقبة  
وعلى مقتضى تجارب سهلة الاجراء يكفي تحليل رماد النباتات فيشاهد ان البطاطس  
يتمص ٥٠ جزءا في المائة من البوتاسا وأن الكرنب واللفت يتمصان ١٠ أجزاء في المائة  
من فوسفات الجير فبهذه الكيفية تحصل هذه النباتات بسرعة الى نمك الارض اى  
ازالة هذين الجوهرين منها اما اذا أجرى تعاقب معقول فان خصوبة الارض تبقى على  
ما هي عليه الى غير نهاية بأن تتخلط الارض بما يوافقه من الاسمدة المحتاجة اليها  
الخضراوات المراد زراعتها

(التعاقب الاول) في مدة شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) تزرع البسلة الباكورة  
وفي النصف الثاني من شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) يزرع البطاطس بعد  
أخذ محصول البسلة

(التعاقب الثاني) في الايام الاول من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) يزرع الجزر  
المسرع في النمو اى الباكورة وفي مدة شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) بعد ان  
يجنى الجزر تزرع اللوبياء

(التعاقب الثالث) في مدة شهر (اغسطس) الموافق شهر (مسرى) تزرع اصناف  
الكرنب المدقور ويزرع معها الاسفيناخ وفي مدة شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه)  
بعد اجتماع الكرنب والاسفيناخ تزرع اصناف اللفت

(التعاقب الرابع) في مدة شهر (اغسطس) الموافق شهر (مسرى) يزرع القنبيط  
وتزرع معه اصناف الفجل والخس وفي الايام الاول من شهر (يناير) الموافق شهر  
(طوبه) بعد اجتماع القنبيط تزرع اصناف الجزر الباكورة

(التعاقب الخامس) في مدة شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) تزرع اصناف  
البطاطس الباكورة وفي مدة شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيمك) بعد اجتماع  
البطاطس تزرع اصناف الكرنب المدقور ويذر معها بزر الاسفيناخ

(التعاقب السادس) في مدة شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) يزرع الكرنب المسمى  
(ميلان) ويذر معه بزر الاسفيناخ وفي الايام الاول من شهر (يناير) الموافق شهر

(طوبه) بعد اجتماع الكرنب والاسميناخ تزرع البسلة الباكورة  
 (التعاقب السابع) في مدة شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) يزرع اللفت وفي مدة  
 شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيهك) بعد اجتماع اللفت يزرع الشمر  
 (التعاقب الثامن) في الايام الاول من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) يزرع  
 الخس المدقور وبعد اجتماعه تزرع الشكوريا الجعدية ثم في الايام الاول من شهر  
 (دسمبر) الموافق شهر (كيهك) يزرع الثوم بين الشكوريا  
 (التعاقب التاسع) في الايام الاول من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) يزرع  
 الشمر وفي اواخر شهر (نومبر) الموافق شهر (هانور) تزرع الشكوريا الجعدية  
 بعد اجتماع الشمر

(التعاقب العاشر) في مدة شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) يزرع كل من البصل  
 والجزر والساسني والفجل في مكانه وتحتي كلها على التعاقب  
 (التعاقب الحادي عشر) في مدة شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) يزرع الخس  
 المعتاد والخس المدقور وفي مدة شهر (نومبر) الموافق شهر (هانور) بعد اجتماع  
 هذين الصنفين يزرع الكرنب الصيني

(التعاقب الثاني عشر) في مدة شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) يزرع الجزر  
 والشكوريا والبصل والكراث ابوشويشة والخس والفجل  
 (التعاقب الثالث عشر) في مدة شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) يزرع الجزر  
 المعتاد والبانيه (وهو نوع يشبه الجزر) والبصل والبنجر  
 ولا تنسكلم على النباتات التي تشغل الارض من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى  
 انتهاء الفصل كالبصل والكراث ابوشويشة والكرفس والساسني والاسقورسونير  
 ويكفي ان تذكر ان هذه النباتات يلزم ان يغير مكان زراعتها كل سنة

(في العزق بالقاس الفرنسي) هو عملية لازمة للخضراوات كمنفعة الحشيش والذين  
 يعرفون كيفية حياة النباتات يسمل عليهم فهم منفعة هذه العملية وهي جارية بنجاح  
 في جميع البلاد وأكثر نفعها بالديار المصرية بسبب كيفية السقي التي يشتأ عنها اندماج  
 الارض وتراكم اجزائها فلا تبيع لنفوذ المؤثرات الجوية فيها والقاعدة العامة انه لاجل  
 الحصول على خضراوات جيدة لا ينبغي ان يترك وجه الارض ليتصلب لان التجارب  
 أفادت منذ زمن طويل ان النباتات التي لا تغوص جذورها الى غور عظيم من  
 الارض يكون تأثرها باليبوسة أقل اذا كان وجه الارض مغزوقا جيدا والعادة ان  
 تعزق الارض بالقاس الفرنسي وفي بعض الاحوال تعزق باللوح المربع

أو بالشقرف

(في لف النباتات) هو تكويم الطين على أصول النباتات فيلف الباذنجان الاسود والباذنجان القوي لثلاثة قتلعهما الرياح من الارض ويلف القردوز والكرفس والكرنب القبل لتتلون بالبياض وتصير لينة ويلف الذرة لسهولة تقو الجذور العارضية ويلف البطاطس لازدياد محصول رؤسه

(في طبقات السبله) هذه الطبقات نافعة في أشهر نوفمبر وديسمبر ويناير الموافقة أشهر (هانور وكيم وطوبه) ففي النصل المذكور تكون نباتات كثيرة في حالة خدر لعدم تأثرها بالاشعة الشمسية ولا يفارقها الا بتأثير الحرارة فيها واما كانت هذه الحالة ليست طويلة المدة في القطر المصري فلا يكون من الضروري الحصول على اجهزة تسخين قوية كالي تستعمل في شمال فرنسا لكتساب النباتات ما يلزم لها من الحرارة فالطبقات المكونة من السبله المعروفة ~~تكون~~ في اغلب الاحيان لحفظ النباتات المحتاجة لكمية من حرارة أكثر ارتفاعا من الحرارة الجوية لزراعة جميع النباتات المحتاجة لحرارة أرضية بفجاج

والطبقات السبله مزينة أخرى ايضا وهي انها تتيح لنا اكتساب الزمن في ان النباتات التي تزرع في الارض في شهر فبراير الموافق شهر (امشير) يتأق زراعتها على طبقات السبله في شهر يناير الموافق شهر (طوبه) واحيانا تتأق زراعتها قبل الشهر المذكور وعلى مقتضى ذلك اذا زرعت البزور على طبقات السبله يتأق الحصول على نباتات صغيرة تزرع في مكانها في المدة التي يتعدأ فيها بذور هذه النباتات في الارض وفي هذه الكيفية اهمية عظيمة بالنسبة للتجارة لان اكتساب الزمن هو اكتساب الدرهم في هذه الحالة وغيرها من احوال كثيرة

(في طبقات السبله التي على شكل خندق) هذه الطبقات على شكل مربع مستطيل وينبغي ان يكون كل من طول وعرضه بحسب عدد الصناديق ذات الشريجات والنواقيس التي بالحديقة وقبل صنع هذه الطبقات يحفر في الارض خندق متجه من المشرق الى المغرب طوله متران وعمقه من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمتر بحسب حالة الارض ثم ينزع التراب المستخرج منه ويوضع في مكان الخندق الاخير ووتى تم حفر هذا الخندق الاقل تحمل اليه السبله المعدة لصنع الطبقة الاولى

ولاجل عمل طبقات تمكث حرارتها زمنا وتبقى منتظمة بقدر الامكان تستعمل سبله الخليل بدرجات تخمر مختلفة فاواها السبله الحديثة اى الخارجة من الاسطبل وتكون اجود كلما كانت متشربة بالبول ومحتوية على كثير من الروث وهذا لا يتيسر

الحصول عليه بالديار المصرية فان الخدمة الذين في الاسطبلات يعتبرون أرواح  
الخيول التي يتخذونها كأنهم لا يديهم ولما كان هذا الروث تحصل منه حرارة  
شديدة جدا مقدارها من ٦٠ الى ٧٠ درجة فاستعماله وحده نادر وثانيها السبلة  
التي جعلت آكاما زمنيا يسيرا وهي المسماة بالسبلة التي صنعت مرة ثانية وثالثها الجزء  
الاقبل نعتنا من السبلة وهو الذي يتخذ من الطبقات القديمة وفي بعض الاحيان متى  
احتيج الى حرارة قوية تبقى زمانا طويلا لرعاية الهليون الأخضر مثل الاضاف الى  
سبلة الخيل قليل من سبلة البقر

وقبل الابتداء في صنع الطبقة ينبغي لاجل خلط انواع السبلة ان تجعل مستوية  
ومتقاربة من المكان الذي يلزم ان تشقه وتصنع الطبقة دائمة مع التمهيد والاهتمام  
بخط الاجزاء الخافعة منها بالاجزاء المحتوية على كثير من البول وتوزيع الروث على  
السوية بالشوكة ولاجل ذلك يشرع في تجهيز طبقة عرضها متر وينبغي أن تكون  
حوالي الطبقة المذكوكة رأسية ومتى صنعت طبقة من السبلة يرش عليها كثير  
او قليل من الماء على حسب الاحتياج بالرشاشة ذات الثقوب بحيث تكون الطبقة  
كلها محتوية على مقدار كاف من الرطوبة لحصول تخمر يتيق زمانا ومنع السبلة من ان  
يجف مركزها فان هذا يضر بنتيجة العمل ولاجل اكتساب الطبقة كثافة متساوية  
في جميع نقاطها تداس بالارجل ويضغط عليها بظهر الشوكة ثم تحمل سبلة الى الجهات  
المجوفة من الطبقة ليكون سمكها منتظما وهكذا يدام العمل في صنع كل طبقة حتى  
يصل ارتفاعها من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا ثم تقسم الطبقة كلها الى اجزاء كل جزء منها  
عرضه ١٣٦ متر ويترك بين كل جزئين ممتدى عرضه ٣٦ سنتيمترا

ولاجل اتمام ما يتعلق بصنع الطبقات نضيف الى ما قلناه ان الطبقة مهما كان سمكها  
اذا كانت مصنوعة جيدا لا ينبغي ان تسخن من جهة أكثر من ان تسخن من جهة  
أخرى

واذا كان المقصود وضع نواقيس من زجاج على طبقات السبلة ينبغي قبل ذلك ان  
يوزع الدبال على سطحها بنسبة واحدة وبعد تحديد كل طبقة توضع فيها ثلاثة صفوف  
من النواقيس ويكون الوضع مثلثا واذا كان المقصود وضع صناديق على الطبقات  
المذكورة ينبغي ان يكون وضعها بحسب سمكها وهي تتسع هبوط الطبقة وبعد  
وضعها يوضع مقدار من الدبال على طبقة السبلة ثم توضع عليها الشرائح التي تغطي  
بالخضر بعض ايام لسهولة تخمر السبلة وعلى حسب حالة درجة الحرارة الجوية علا  
المعاشي بالسبلة او ترك على هذه الحالة ولا علا الا فيما بعد



والطبقات المسخنة يلزم ان تكون اكثر عرضا كلما احتجج الى حرارة اكثر ومتى كانت الطبقات المسخنة مجهزة جيدا يتأق بقاء حرارة الطبقة فيها وترداد ولاجل ذلك ينبغي الانتباه الزائد لان السبلة المستعملة في القطر المصري يحصل فيها تخمر شديد متى كانت ممتدة بكمية كافية من الماء لكنه لا يمتد زمنا طويلا

واذا كانت الطبقة الاولى غير كافية للمزروعات فتخندق اخر عرضه متران يشبه الخندق الاول ووضعه ترابه على طبقة الخندق الاول وهكذا يجري العمل حتى يصل الى الطبقة الاخيرة التي يوجد نحوها تراب الخندق الاخير لشحن الطبقة الاخيرة (في طبقات السبلة القليلة العرض) هذه الطبقات لا تتخالف الطبقات المتقدمة الا في كون عرضها لا يتجاوز ٦٦ سنتيمترا ولاجل صنعها تستعمل المواد التي ذكرناها ويجعل سمكها من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا بحسب استعمالها وينبغي ان تكون محدبة قليلا نحو وسطها ثم يوضع فوقها دبال او طين جيد على حسب الزراعة المراد اجراؤها ثم يوضع صف من نواقيس على الجزء المتوسط من الطبقة وفي بعض الاحوال تستبدل طبقات السبلة بطبقات اوراق الاشجار او بقايا القطن او الرمل الذي يوضع على وجه بحيث يمكن زراعة البزر او غرس النباتات عليها كما اذا بذرت وزعت على طبقة من السبلة نعم طبقات الرمل لا تحصل منها نتيجة طبقة السبلة لكنها طريقة سهلة قليلة المصاريف للحصول على محصولات اكثر من محصولات الارض

(في العزق الغائر) لا تجري هذه العملية الا عند عمل الحديقة وأيضا لا تجري الا اذا كان سطح الارض في حالة غير جيدة فانه يتولد عقب العزق الغائر مقدار عظيم من نباتات حشيشية تستدعي زمنا طويلا لازالتها وهذا يكون مضر للتخضيرات في السنين الاولى

وفي الاحوال النادرة التي يكون فيها العزق ضروريا يلزم اجراؤه في فصل الخريف بان تقسم الارض الى جزئين او ثلاثة او اربعة بحسب اتساعها وعددا العمل الموجودة بها ثم يفتح في احد طرفيها خندق طوله من ٦٠ متر الى مترين وغوره ٦٥ مترا ثم يوضع التراب المستخرج من هذا الخندق في الطرف الثاني من الحديقة أي في الجهة التي ينتهي فيها العزق وهو يخدم لامتلاء الفراغ الذي يتكون اخيرا ثم يحفر عقب الخندق الاول خندق ثان طوله وعرضه كالاول مع الاهتمام بوضع تراب سطح الارض نحو قاعها وكذا التراب الردي الذي يوجد في الحديقة اثناء العمل يوضع في قاع الخنادق أيضا ومتى انتهى العزق ينبغي ان يجرأ المدر بالشوكة ثم يسوى سطح الارض ثم يرال منها ما فيها من الحجارة بالكر

(في الحراثة) لا يوجد زمن محدود لاجراء الحراثة في حديقة الخضراوات ومع ذلك يمكن ان يقال ان ابتداء الحراثة الاولى يكون في شهر اوقطوبر الموافق شهر (بابه) وفي الزمن المذكور وطول الشتاء ايضا تدفن السبله في الارض ولذا ينبغي ان تكون الحراثة في الزمن المذكور كثر غورا من الحراثة التي تجرى فيما بعد متى اريد ان تعقب زراعة بزراعة أخرى

وتجري الحراثة في الحدائق باللوح المربع وقبل اجراء هذه العملية ينزع من الارض مقدار من التراب بحيث تكون حفرة عمقها من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وعرضها من ٣٠ الى ٣٥ سنتيمترا وطولها كطول أحد البيوت التي تزرع فيها النباتات واذا كان المقصود ان شخص ما يحرق بيتين بجانب بعضهما ينبغي ان يضع التراب الذي يخرج من الحفرة على البيت الثاني فاذا كان المقصود حرق بيت واحد وضع التراب في الطرف الذي ينتهي فيه العمل من البيت فتلايه الحفرة الاخيرة ويجري العزق باللوح المربع بأن يقلب الطين بحيث ان ما كان منه في القاع يصير الى الاعلى وما كان منه سطحيا يكون الى الاسفل وفي اثناء العزق يتم بوضع تراب الماشي في البيوت لانه تسهله على ماشيته

وفي العزق الشتوي يوضع مقدار مناسب من السرقين في كل بيت مع الاهتمام بعدم دفعه الى غور عظيم ليكون قريبا من الجذور ويكسر المدر باللوح المربع وتتسقى الحجارة اثناء العزق ولاجل عزق بيت طوله ٢٤ مترا وعرضه متران لا يستعمل الشخص الواحد اقل من ساعة الى ساعة ونصف على حسب طبيعة الارض (في تسوية الارض بالساقفة) تجرى هذه العملية بالشوكه عادة وتستهمل في هاتين الحالتين الحالة الاولى ان تستعمل بعد الحراثة لتكسير المدر ووصول الحجارة الى وجه الارض والحالة الثانية ان تستعمل بعد بدو الحبوب نثر باليد وذلك لتوزيع الحبوب على نسق واحد وجعلها ملائمة للطين

(في تصليح البيوت وتجهيزها) مهما كانت كيفية البذر أو الغرس فتجهز الارض بعملية أولية مهمة جدا فينبغي ان تكون الارض محروثة مع الانتباه والمدر مجزأ وبعد الحرق تقسم الارض الى بيوت عرض كل منها ١٦٠ مترا وتترك بيتها ١٥ ش ضيقة عرضها ٢٠ سنتيمترا ثم يسوى كل بيت بالشوكه ثم يوضع المدر على الماشي بحيث يكون ارتفاعها عن البيوت ١٠ سنتيمترات ليكن فيها ماء السقي وعلى حسب استعمال كل بيت اما ان يترك على هذه الحالة واما ان ترسم في طوله خطوط بالقدمين ويخصص على ذلك بأن يعيش الانسان مشيا منتظما حالة كونه رجلا يمشي متباعدة بين بيوت يتكون

خطان في آن واحد وفي الاراضى المنحججة بدل ان يجرى مازكرناه يشد حبلا على  
وتدين ثم يرسم الخط المحتاج اليه على اتجاه الحبل المذكور  
واذا كانت حديقة الخضراوات تسقى بالماء الجارى ينبغي بعد تقسيم الارض الى  
بيوت صغيرة عرضها من ٦٠ سنتيمترا الى متر أن يشرع في الاوضاع المتعلقة بتوزيع  
الماء وهي ان تفتح قناة سقى في كل بيت صغير وأن توصل جميع هذه القنوات بالقناة  
الاصولية التي تأتي فيها مياه السقى بحيث ان الماء متى ذهب من الساقية أو البئر وصل  
بسهولة الى جميع نقط الحديقة التي يرااد سقيها

(في سرجنة وجه الارض) هي ان يبسط على الارض قبل زراعتها طبقة من السمرجين  
مختصرة نصف تخمر سمكها من ٣ الى ٤ سنتيمترات بحيث يكدرن توزيعها على نسق واحد  
ماء ممكن والمقصود من ذلك بقاء الارض رطبة وسهولة تشريبها بماء السقى ومنع  
التصعيد ليتروك الماء مواد المغذية للارض لتتغذى بها النباتات  
(في الغرس) هو جعل جذور النباتات ملائمة للارض وحيث اننا لم نذكر هنا الا  
الخضراوات نقول ان غرسها يحصل باليد دائما وهذا موجب تجهيز الارض المعدة  
للغرس بالحراثة الجيدة ومتى وضع النبات في الحفرة التي أعدت له ينبغي ان يتسكك  
فيه الا باليد على الصلابة المعروفة ثم يزال عنه قليل من الطين بحيث تبقى حوله حفرة  
صغيرة تقبل ماء السقى

(في التفريد) هو ضروري لجميع النباتات التي لا يمكن ان تبذر في مكانها ولا اجل التحقق  
من نجاح هذه العملية لا ينبغي ان يكون النبات الصغير أى الشتلة زائدا الفوق لان نشب  
جذوره في الارض لا يكون محققا في الغالب ومجده ولانه لا تكون جيدة ومن حيث  
ان هناك نباتات عمرة النشب ينبغي قبل غرسها في مكانها ان تفر دورشا اي تغرس  
في معرض جيد متقارب بعضها من بعض وفي هذا التفريد المتعاقب مزية وهي ان به  
تتولد الباف شهرية عديدة تكون سببا في نجاح نشب جذور النباتات عند غرسه  
ولا ينبغي ان يجرى تفريد الشتلة الا في أرض مجهزة جيداً بسط عليها طبقة من  
السبلة ليتنفع النبات الصغير بالسقى زمانا طويلا ولا لا يكون السقى سببا في التصاق  
أوراق النبات الحديث بالارض فان هذا كثيرا ما يكون سببا في تعفن الاوراق  
ومتى كانت الارض مهيئة لقبول النباتات الصغيرة التي يرااد تفريدها تنزع تلك  
النباتات من الارض باللوح المربع او بالفرشة قبل تقطيعها للحفاظ على الجذور  
وذلك لان معظم النباتات المتحصلة من البزور وخصوصا التوت الارضى يلزم ان تفرد  
بجميع ما فيها من الجذور والاتبقي في الارض بدون غرق حتى تتولد لها جذور حديثة

انهم هناك نباتات صغيرة آخرى تأتي قطع أطراف أوراقها وجذورها قبل تقريدها ولا  
ضرر كما تكرث ابى شويش والبصل لكن لما كانت هذه النباتات مستنعاة فالاحسن  
ان تحفظ جذور جميع النباتات المتحصلة من البزور وهي التي براد تقريدها ومهما  
كانت طبيعتها ينبغي تقريدها على ابعاد مختلفة بحسب اختلاف الخيز الذي يلزم ان  
يشغله كل نبات فيما بعد

وبعد نزع جذور النباتات الصغيرة من الارض باللوح المربع او بالشوكة تؤخذ قبضة  
من تلك النباتات باليد اليسرى ويمسك المغراس باليد اليمنى وتضع به حفرة في الارض  
فاذا كانت الارض جافة تسقى البيت بالرشاشة ذات الثقوب وانتظر حتى يسترخي  
الطين ثم تدخل جذور النبات المراد تقريده في تلك الحفرة ثم يتكأ على الطين  
ويقرب نحو جذور النبات بالمغراس

وفي فصل الصيف ينبغي تقريد الشتل وقت ما تكون السماء مغطاة بسحب ما أمكن  
فان لم يتفق حصول ذلك اجري التقريد صباحاً ومساءً وفي الحالتين ينبغي ان تسقى  
النباتات حالئذ فاعدهم باعد تقريدها بحيث يتفاد الطين بين الجذور فيسهل نشها  
في الارض ومعظم النباتات الصغيرة يلزم تقريده بعد اقتلاعه من الارض حالا لكن  
المشاهد بالديار المصرية ان شتل البصل يترك بهض ايام ليحفظ ورقه قبل تقريده  
والبستانيون من المصريين بدل ان يقدروا الشتل المتحصل من البزور بالطريقة التي  
ذكرناها يتقنون بالانس قنوات ويغرسون فيها الشتل متباعداً مع تغطية جذور كل  
منها بالطين الناعم وهذا العمل كالذي ذكرناه لكنه يكون اقل انتظاماً وسرعة

(في تسمية الحشيش) هي ان تزال الاعشاب الرديئة الغريبة عن الزراعة وفي حديقة  
الخضراوات تجرى هذه العملية باليد وتسمى أشخاصاً تدريين يميزون النباتات  
التي ينبغي قلعها من النباتات التي ينبغي حفظها ولا ينبغي ان هذا الشغل يكون  
سعيها اذا كانت الارض جافة أي غير منددة بالرطوبة ولذا ينبغي في هذه الحالة ان ترش  
البيوت المراد تنقيتها حشيشهم بالرشاشة ذات الثقوب قبل اجراء العمل بساعة

(في البذر) هو ان تبذر بزور النباتات التي براد تسكاتها في الارض وقبل البذر ينبغي  
ان تكون الارض مجهزة مع الاتقاء أي محروثة مسعدة مخدومة بالشوكة ثم بالكرل  
ومعظم بزور الخضراوات يبدى في الارض بعد ايام الحر الشديد على التعاقب في ازمان  
تكون تابعة امد النبات كل نوع وليس من الضروري ملاحظة سير القمر فان الناس  
في عصرنا هذا لا يعتقدون تأثير القمر في النبات فاذا اتفق ان كثير من البستانيين  
الفرنساويين يبذرون البزور في يوم عيداً أحد الحواريين بالاولوية فهذا انما ينشأ

عن كون اليوم المذكور يتطابق في أغلب الأحيان مع درجة حرارته ووافقه الجراح  
العمل

وفي الديار المصرية بالنظر للزراعة يمكن ان يعتبر شهر مسرى أول أشهر السنة ففي  
الشهر المذكور تزرع البزور الاولى ثم تجرى العمليات التي هي نتيجة البذر والذهاب  
من الزمن المذكور يدام العمل تدريجاً الى شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) ومع  
ذلك ينبغي لنا ان نقول انه لا يلزم الاقليل من بزور النباتات في شهر (دسمبر)  
الموافق شهر (كهنك) فان في فصل الانقلاب الشتوي (أى في ٢٧ دسمبر) يكون  
الانبات واقفاً والاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط وخصوصاً شجر التوت تفقد  
أوراقها فالبزور التي تبذر في الزمن المذكور لا تنبت والبزور التي تبذر قبل الزمن  
المذكور بفترة يسيرة يفت غوثياتها وبالجمله في جميع النباتات يكون لها في الزمن  
المذكور زمن هذه واضح جداً في ذلك ففي أواخر شهر كهنك يتبدى نشب جذور  
النباتات في الارض فتضخ فيها الحياة شيئاً فشيئاً وهذا يبيح الشروع في اعمال  
الزراعة التي عاقتها برودة الارض ومهما كان زمن البذر يكون من الضروري قبله  
ان يعرف الزمن الذي يستدعيه انبات البزور والزمن اللازم لـ كتساب هذه  
النباتات غوثها التام وينبغي أيضاً تقديم أو تأخير زمن البذر بحسب طبيعة الارض  
فكلما كانت الارض باردة رطبة ينبغي تأخير زمن البذر وتغطية البزور بقليل من  
الطين وكلما كانت البزور دقيقة لا ينبغي ان تغطي بالتراب الا قليلاً لئلا يكتفى لبعض  
البزور ان يغطي بقليل من التراب بعد تصليح الارض بالسلكة ودهس البروري  
الارض وبعض الايلزم ان يغطي بالتراب وانما يوضع عليه قليل من السبلة لتطليله  
وجميع البزور التي تبذر في أيام الحر الشديد يلزم وقايتها من الاشعة الشمسية المحرقة  
بصفوف من أشجار أو بدروات شبيهة بالتي ذكرناها في الاوضاع العامة ويمكن ان  
يستعمل أيضاً للنباتات الشديدة التأثير الوقايات المرسومة في شكل (١٧) فانما تصنع  
في جميع الاماكن بقليل من المصاريف من القصب الفارسي أو من خوص النخيل  
وهذه الوقايات تعود منها منافع عظيمة خصوصاً للبزور التي تبذر في مكانها  
(في البذر فتر باليد) متى جهزت الارض كما ذكرنا في فصل قليل من التراب الناعم على  
حافة البيت بالكرك ثم تؤخذ قبضة من البزور وتبذر على الارض بأن تترك لتنفذ بين  
الاصابع بحركة تحصل من الخلف الى الامام ولا جعل ان يكون البذر على نسق  
واحد وان لا يوزع البذر على الممانى يزرع البيت عـ رضاعاً على مرتين اى تزرع  
حوافيه ابتداءً ثم جزؤه المتوسط



وإذا كانت البرور جيدة لا ينبغي ان تبذر مترا كمة وذلك لاجل الحصول على شتل قوى البنية فاذا أجرى هذا الاحتراس ولا تزال البرور مترا كمة ينبغي ان يخفض الشتل باليد ولما كانت البرور الدقيقة لا يمكن بذرها الامترا كمة فلاجل منع هذا العارض يتأق خلطها بالرمل او بالطين الجاف

وبعد البرور يسوى وجه الارض بالمسافة او بالكرك ثم تداس بالارجل ولاجل تغطية البرور يبسط عليها تراب حوافي البيت بظهر الكرك مع الاهتمام بترك قليل من هذا التراب على حوافيه ليضبط فيه ماء السقي او يبسط على البرور طبقة خفيفة من الدبال سمكها نحو سنتيمترين ثم اذا كان الوقت يابس يسمل نبات البرور بأن ترش البيوت بالشاشة ذات الثقوب وقد يذرون نوعان من بزور مختلفة معا ولما كانت بزور هذين النوعين مختلفة الخشن في الغالب ينبغي ان يذرا احدهما ثم الآخر بعده في بيوت واحدة وقد يزرع احدهما انفرادا باليد وثانيهما خطوطا وفي هذه الحالة بعد ان يذرا النوع الاول وتصنع الخطوط لطلب ذرا النوع الثاني تزرع على التعاقب ويغطي كل منها بعد البذر بالتراب الذي يوزع على البيوت باليد

واذا بذرت البرور نثرا باليد وحصل الاهتمام في بذرها فكانت نباتاتها غير مترا كمة يستغنى في الغالب عن تفريد الشتل الذي هو عملية دقيقة تستدعى اهتمامات زائدة خصوصا في الديار المصرية لان الشتل يحتاج فيها الى كثير من المياه لسقيه ولهذه الملاحظات اهمية عظيمة جدية بالالتفات اليها البذر بزور النباتات التي لا تستدعى التفريد ولا بد بعد بذرها كالفضل

(في البذر خطوطا) لاجل البذر خطوطا ترسم بالارجل خطوط عمقها نحو سنتيمترين وهي مختلفة البعد عن بعضها بحسب البرور المراد بذرها وبعد بذر البرور ينبغي المرور بين الخطوط ثم يرد تراب الخطوط عينا ويسار على البرور ثم تبسط طبقة من الدبال بالكرك سمكها نحو سنتيمترين وهذه الطريقة نافعة جدا خصوصا في الاراضي التي يتواتر فيها العزق

(في البذر على طبقات السبلة) لما كان من الضروري في الغالب ان يكون البذر في زمن لا تسمح فيه درجة الحرارة الجوية ببذر البرور في الارض ينبغي ان يجرى على طبقة من السبلة ~~التي~~ حيث ان تجهيز الطبقات المعدة للبذر تستدعى معارف مخصوصة للحصول على جميع نتائجها الجيدة التي تحصل منها نوصي الاشخاص الذين يريدون بذر البرور على طبقات السبلة ان يراجعوا ما قلناه في خصوص هذه المسئلة المهمة

وأما بذر البزور على طبقات السمبله فلا يخاف بذرهما في الارض في شئ أى ان البزور يلزم ان تكون دائما مغطاة بالتراب بحسب حجمها أى فـ كان منها دقيقا يغطي بقليل من التراب وما كان منها سميكاً يغطي بكثير منه وهذه البزور تنجح في الغالب أكثر من البزور التي تزرع في الارض لانه ينأى تنويع أحوال درجة الحرارة والضوء والرطوبة الضرورية لنمو البزور التام بحسب الحاجة (في ذلك الارض) هذه العملية التي غايتها جعل البزور ملائمة للتراب وصيرورته أكثر انما حاصلها انه بعد البذر وتسوية وجه الارض بالمسافة تداس بالرجلين بأن يمشى الانسان مع التالى ورجلاه مصفوفتان بجانب بعضهما او يتكفى التمسك خفيفا بلوح من الخشب غرس فيه اسنان الشوكه او يثبت لوحين من الخشب تحت نعل مداس من الخشب يلبسه ليدلك الارض ولا تجرى هذه العملية في جميع الاحوال الا في زمن يابس

### (الباب الخامس)

#### (في الزراعة)

القطر المصري الموضوع بين درجة ٢٤ و ٣٢ من درجات العرض يليق بزراعة جميع النباتات خصوصا الخضراوات التي ينجح نبتها في أوربا بل انما يتقدم نبتها تقدما واضحاً على النباتات التي من نوعها وهي التي تزرع في باريس كما حققنا ذلك في فصل الربيع الماضي

ففي اليوم السادس من ابريل الموافق شهر (برموده) عند توجهنا من القاهرة كان السلسني والاسقورسون في حالة تزهرة تام بل كانت بعض بزورهم نافضة صالحة لان تحني

وفي اليوم الرابع عشر من شهر (يونيه) الموافق شهر (بؤنه) كان النباتات المذكورة ان يجديقة باريس في درجة نمو النباتات المذكورة شاهدناها بالقاهرة في اليوم السادس عشر من شهر ابريل وحينئذ كان نموهم مائة مائتا بالقاهرة نحو شهرين ولهذا التقدم نتائج مهمة في كثير من الاحوال

ولانعيش نباتات اوربا بالديار المصرية فقط بل هي ونباتات البلاد المدارية يمكن زراعتها في هذا القطر أيضاً وقد عرفنا ذلك متعجبين ومتأملين لما رأينا نباتات الهند وجزائرا ونيلا وفيليبين المغرب وسنة في أرض الروضة فهذه النباتات التي أدخلها جنم كان الحاج ابراهيم باشا والد الخضره الخديوية قد اكتسبت نموها عظيما فصارت الآن من جملة الآثار القديمة ولندكر منها هذه الانواع خصوصا وهي

الستونيا اسقولا ريس (الستوني اسقولير)  
يومبا كس سيراتا (أى ذوالاوراق المنشارية)

كريزوفيلوم كالينيتو (التفاح النجمي)

كلوروكسيلون سيويتينيا

ديوسبيروس أمير يوتيريس

إمبريتياسيراتا (أوراقه منشارية)

فلاكو رسبيلامونشي

هيتاج مادابلاتا

جاسمونا واخلاريس (تفاح الورد)

چوميزيا ازوكا

پونجاميا جلابرا (الملس)

أخر من ساپوتا

اسپا ثودياليرى

سيويتينيا ماهوجوفى (خشب الكابلى)

يتيريسبيروم اسيريقوليوم

تيكتونا جرانديس (خشب التيكسا)

وقديما كان يوجد كثير من الأشجار الاجنبية في جزيرة الروضة زيادة عما يوجد فيها

الآن لكن فيضان النيل امات منها الكثير خصوصا الذى حصل في عام ١٨٥٨

وهذه النباتات وان لم يكن لها ادى اربط بالنسبة لما نحن بصدده رأينا انه من الواجب

علينا ذكر وجودها فان لها اهمية تاريخية عظيمة لانها تستخدمها دلالات جديدة عن

نباتات بلادها التي يمكن زراعتها بنجاح في الديار المصرية وبالنظر لذلك فليس اخ في ذكرنا

النباتات الاجنبية الموجودة في القطر المصري فاننا لا ينبغي لنا أن نذكر الا الخضراوات

فقط

ولا ينتج مما تقدم ان جميع نباتات ايلة واحدة يلزم ان تنجح في احوال واحدة فالاتاس

الذي قيل ان أصله من جزائر أفتيلة (كالقلاكو رسبيلامونشي و السيويتينيا و السابوتيليميه)

لا يمكن ان يعيش في الهواء المطبق بالديار المصرية وخصوصا بالقاهرة بسبب طبيعة

جذوره لانه يحتاج الى حرارة تحت الارض ليست أقل من ٢٦ الى ٣٠ درجة مع أن

نبات السابوت المسمى باللسان النباتي (سيكيوم ايدوليه) أى الذى يؤكل ثمره أصله

من الهند وتحصل منه بالديار المصرية نتائج جديدة جدا

وهذا دليل على انه ينبغي الشروع في ادخال النباتات يبلدة مع اقلطانة والتأمل وليس  
هكذا معناه انه لا يلزم تجريبه زراعة النباتات الاجنبية وانما ينبغي اجراء التجربة مع  
بعض احتراسات

وبمقتضى ما ذكرناه قبل ان نصل الى هذا الباب ينبغي لزراعة الخضراوات ان يكون  
لمن اراد التفرغ لهذا الفن المام بمعارف كثيرة وينبغي له ايضا كثرة المشاهدة  
وملاحظة الاعمال اللازمة اجراؤها وان لا يشترع في اجراء عمل قبل معرفة ابرهيمته  
على غيره والا فلا يحصل النجاح أصلا

وينبغي للشبان الذين يتخذون هذا الفن صناعة ان يكون لهم المام عظيم بالعلوم  
المتعلقة بذلك وان يعرفوا مبادئ القسيولوجيا النباتية وان يكون لهم المام كاف  
بالكيمياء الزراعية وعلم الطبيعة والزبولوجيا أى علم الحيوانات وخصوصا علم  
الحشرات فان تمييز الانواع النافعة عن الانواع المضرة مهم جدا لانه يجب على من  
يتخذ هذا الفن صناعة ان يعرف أحبابه واعداهم من الحيوانات ليتأتى له حسب  
امكانه المدافعة عن بعضها واهلاك البعض الآخر

ويوجد التباس في أسماء بعض النباتات فجملة من نباتات مختلفة الانواع تسمى باسم  
واحد مثال ذلك الخرشوف والقرودون يسميان باسم واحد وهو الخرشوف والبطاطس  
الخلو والبطاطس المعتاد يسميان باسم واحد وهو البطاطس والزوكيت يسمى بجرجيرا  
مع انه ليس من جنس الجرجير مع ان نباتات أخرى تنسب الى جنس واحد وتسمى  
باسماء مختلفة وذلك كالشمام والقاوون والعبدلوى بدون ان يذكر اسم جنسها

وفي عصرنا هذا رتب الخضراوات الى فصائل أى نباتات ذات صفات عامة بسميها  
تدخل تحت رتبة واحدة ثم قسمت الفصائل الى أجناس وأنواع كما هو معلوم ومن  
الضرورى ان يجعل لكل نبات اسم جنس ثم اسم نوع كما هي العادة بأوربا منذ اتباع  
ترتيب المعلم جوسيو

وأضاف الى ذلك أن بعض نباتات لا اسم لها في اللغة العربية فاذا اتبعت الاسماء العلمية  
فانهم ليست أصعب من الاسماء العربية بل تفضل عليها لكونها معلومة في جميع  
البلاد

(في زراعة أبى خنجر الكبير)

يسمى بالافرنجية (كلوسين جراندي) ومعناه ما ذكره باللسان النباتي (تروبيولوم  
مايوس) وأصله من بلاد اثير وهو أصل فصيلة  
وهذا النبات سنوى سوقه لحية مضطجعة على الارض أو زاحقة وأوراقه سرية درقية

وأزهاره ذات ذنبات طويلة وهي كبسيرة ذات خمس وريقات لونها أصفر يرتفاني  
دا كن كثيرا أو قليلا

ويزرع بزور هذا النبات في مكانه في أي فصل لأن زراعته سهله وأبو خنجر القصير يقوم  
مقام الكبير في حديقة الخضراوات فإن سوقه الطويلة كثيرا ما تكون شجرة  
(التقاوى) يحنى بزور أبي خنجر القصير وقوة نباته تمسك خمس سنوات  
(استعمله) تستعمل أزهاره لتزيين السلطنة وعارها إذا اجتمعت قبل نضجها تدبر  
بالخل وتقوم مقام البكار

(في زراعة أبي خنجر الدرني)

يسمى بالافرنجية (كپوسين تو بوز) ومعناه ماذ كرو وباللسان النباتي (تروبيولوم  
توبيروزوم) وأصله من أمريكا الجنوبية وادخل في فرنسا منذ بعض سنوات وتحصل  
منه رؤس درنية كثيرة في غلات الكثرى الصغيرة لونها أصفر تحاطه حجرة يمكن  
تدبيرها بالخل

(في زراعة الاسفيناخ المعتاد)

يسمى بالافرنجية (اينمار) وباللسان النباتي (اسپيناسيا اوليراسيا) وأصله من آسيا  
الشمالية وهو من الفصيلة البنجرية  
وهو نبات معمر أوراقه بيضاوية أو مثلية ملساء أو طحلبية بحسب الاصناف وساقه  
تعلو من ٥٠ إلى ٦٠ سنتيمتر وأزهاره صغيرة ذات مسكنين ضاربة للخضرة  
ويزرع اسفيناخ هولاندة من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) إلى شهر (يناير)  
الموافق شهر (طوبه) خطوط امتداعة عن بعضها بقدر ٣٠ سنتيمتر ويلزم أن يبدد  
٢٠٠ جرام من البزور في كل آر وبعد البذر يبسط على كل بيت طبقة سميكه من الدبال  
ثم تنقى بحسب الاحتياج وبعد البذر بشهر ونصف يقرط الاسفيناخ فيبدل ان يقطع  
بجذوره كما جرت العادة بالديار المصرية فيبقى أن تجنى الاوراق الكمية باليد مع الاهتمام  
بترك الاوراق الصغيرة الباطنة التي تجنى فيما بعد متى اكتسبت نموها التام ويندر أن  
يبقى الاسفيناخ أكثر من شهرين ولو أجريت الاهتمامات اللازمة بل يكون بذر بزوره  
انفع من بقاء النباتات العميقة

(أصنافه) هي اسفيناخ هولاندة والاوراق المستديرة واسفيناخ انكلترة والاوراق  
المديية

(التقاوى) في اليوم العاشر من شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات) يتبدئ  
الاسفيناخ في انضاج بزوره وحينئذ توصح علامات على أطف النباتات وتطلع



النباتات الاخرى لما كان هذا النبات داسكنين ينبغي ان تترك بعض نباتات ذكور  
منه لتلقيح النباتات الاناث والافلايتاقي الحصول على بزور يقرط الاسفيناخ المعد  
للتقاوى في شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) ثم يدخر قبل ان يفصل منه بزوره ليم  
نضجه على عيذانه وقوة انباته تكث خمس سنوات  
(استعماله) تؤكل أوراقه مطبوخة

(في زراعة اسفيناخ الاستراليا)

يسمى بالافرنجية (ايبينار أسترالين) وباللسان النباقي (قينو بوديون اوريكوموم)  
وهو من الفصيلة النجيرية

وهو نبات سنوى ساقه ذات زوايا وهي مستقيمة متفرعة يبلغ ارتفاعها مترات  
والاوراق خضراء ضاربة للبياض يضاوية معينة جسيمة والازهار خنثى مغيرة جدا  
ضاربة للخضرة عديدة عنقودية

وهذا النبات الشهير بقوة انباته يزرع في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى  
أواخر شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) وبعد بذر بزوره بشهرين ينقل شتله ليزرع  
في مكانه وحينئذ يرسم خطان في كل بيت كبير وخط واحد في كل بيت صغير ثم يزرع  
الشتل جورا صغيرة على الخطوط متباعدة بعضها عن بعض بمترين ويمكن ان تبذر  
بزوره في مكانها من ابتداء الامر

وهذا النبات يستمدى اسعد وافرة وسقيما ترا كغيره من النباتات التي تثبت بقوة  
وبعد البذر بخمسة أشهر تجنى منه محصولات وافرة من أوراق رطبة وسينة تذيب قال ان  
هذا النبات الذي اعتمد على اقليم الديار المصرية تعود منه منفعة عظيمة على البلادنا  
(التقاوى) ينبغي ان تجنى التقاوى متى تم نضجها وقوة انباتها تكث ثلاث سنوات  
(استعماله) تؤكل أوراقه كاوراق الاسفيناخ

(في زراعة أسنان السبع)

يسمى بالافرنجية (بينسانلى) وباللسان النباقي (نارا كسا كوم دنس ايونيس) وأصله  
من أوربا وهو من الفصيلة المركبة

وهو نبات معمر أوراقه جذرية مستطيلة مستعرضة تحو قمتها اجزاء مساجدا  
وذنباتها الزهرية طولها ١٠ سنتيمترات تحمل أزهارا ملونة صفراء انما ثمانية  
وهذا النبات الذي يثبت في الحنطة وفي المراعى مندرج في ضمن الخضراوات البرية  
واستحالة هذه النباتات البرية ناشئة من شغل الانسان الذي صيرها نافعة لاحتياجاته  
بانتخاب بزور النباتات الجيدة لزراعتها وهذه الكيفية يتوصل الى تحسين الحيوانات

الاهلية التي تستعمل لتغذيةتنا

في ظرف أربع سنوات أو خمس تحصلنا على تحسينات عظيمة في كل من الجزر البري  
والشكوريا البرية والفجل البري واسنان السبع البري حتى اننا لا يكون عندنا أدنى  
شكل في ذلك

ويتكاثر هذا النبات من بزوره التي تزرع خطوطا في شهر أوت وطرورا في شهر (بابه)  
وبعد البذر تسقى عند الاحتياج مع الانتظار لان البزور لا تبدي في النباتات الابعاد  
مضى ٤٠ الى ٤٥ يوما ثم يخفف النبات لانه يكون لقيفا غالبا ثم يزرع في مكان آخر من  
الحديقة وبديل ان تجني الاوراق الحديثة بعد نموها فيبقى الانتظار الى شهر يونيه  
الموافق شهر (بونه) او شهر يوليه الموافق شهر (أيب) وهو الزمن الذي يتأق فيه  
تبيض أوراق اسنان السبع كما تبيض أوراق الشكوريا البرية ولاجل ذلك تغطي  
النباتات بطبقة من الدبال المخمر او من التراب الخفيف او من الرمل سمكها من ١٢  
الى ١٥ سنتيمترا ومتى ابتدأت النباتات ان تنقب طبقة التراب تقرط بجوار عقدة  
الحياة حتى عومل النبات بهذه الكيفية فام مقام الشكوريا البرية  
(التقاوى) تجنى بزور هذا النبات كلما تم نضجها لانها تنضج على التعاقب وهي خفيفة  
جدا حتى ان الرياح تحمل ما لا يؤخذ منها في الوقت المناسب وقوة انباتها تسكت سنتين  
والبزور الحديثة تفضل على القديمة  
(استعماله) تؤكل أوراقه سلاطة

(في زراعة الاتناس الذي يؤكل ثمره)

يسمى باللسان النباتي (بروميليا اتناس) وأصله من جزائر أنتيلا وهو أصل  
فصيلته

وهو نبات معمر أوراقه جذرية متينة طولها من ٨٠ سنتيمترا الى متر وهي مقعرة يوجد  
على حافتها شوك قصير أو تكون ملساء بحسب الاصناف ولونها أخضر طحلي  
والساق بسيطة لحمية طولها من ٣٠ الى ٥٠ سنتيمترا تنهى به ذنبه من ازهار زرقاء  
يهاوها تاج من أوراق مقعرة أسفل السنبلة التي تصير غورا بعد التمرر والمبايض  
ملتحمة كلها يعضها نبتة ولدها كحلة لحمية يمكن تشبيهها بنجر الصنوبر  
وعمر الاتناس طعمه لذيذ وحيضى تنصاع منه عند نضجها راحة كية جدا

ويتكاثر الاتناس من خلفته ومن التاج الموضوع فوق الثمر ومن بزره لكن هذه  
الطريقة الأخيرة التي هي بطيئة جدا لا تستعمل الا للحصول على أصناف جديدة  
وقبل الشروع في الشرح المتعلق بزراعة الاتناس نقول انه لاجل الحصول على

نتائج جيدة من هذه الزراعة ينبغي لنا ان نفكر في هذا التصور وهو أنه لا يتحصل على  
انبات سريع قوى الا بالحرارة والرطوبة فقط وأن النباتات يلزم أن تكون  
قد وصلت الى غورها التام قبل ان تحمل غارا

ولاجل تربية الائتناس وتجهيزه للاغمار ينبغي الحصول على صناديق وشرايح ولاجل  
اغماره ينبغي الحصول على غير جيدة المعرض ذى الشحار او الشحارين قليلي الارتفاع  
بحيث ان النباتات لا تكون كثيرة البعد من التراب

وتعتبر الايام الاول من شهر اوقطوبر الموافق شهر (بابه) اوفق زمن لزراعة خلقة  
الائتناس وذلك ان النباتات الحديثة لا تستدعي اهتمامات لقضى فصل الشتاء  
في الارض أكثر مما يلزم لحفظ النباتات العتيقة وفي فصل الربيع تحصل نباتات قوية  
جذورها ناشئة في الارض جيدا

وفي أيام شهر سبتمبر الموافق شهر (نوت) تجهز طبقة جيدة من السماد سمكها ٦٠  
سنتيمترا مكون نصفها من السبلة الحديثة ونصفها الثاني من الاوراق فاذا تعذر  
الحصول على الاوراق استبدلت بجزء من السبلة المتخذة من طبقات السبلة العتيقة  
وينبغي أن يحسب ارتفاع الطبقة على وجه بحيث انه بعد أن يوضع فوقها ٢٠ الى ٣٠  
سنتيمترا من بقايا قشر البلوط الذى استعمل لدبغ الجلود (وقد تقوم مقامه الاشنة)  
تكون النباتات موضوعة بقرب الارض ما أمكن والخلقة المعدة للتكاثر يلزم ان  
تؤخذ من أباط الاوراق بالاولوية قائما تكون فيها أقوى دأما وبعد زرع الخلقة  
لا تحفظ النباتات العتيقة الا اذا كانت الخلقة قليلة العدد ويدام حفظها حتى يتحصل  
منها ما يلزم من الخلقة وقبل غرس الخلقة ينبغي ان يجرد منها الجزء الذى يغرس  
في الارض من الاوراق نحو ٦ الى ٦ سنتيمترات ثم ينظف الجرح تنظيمافا جيدا ثم تغرس  
الخلقة في قصارى قطرهما من ١٠ الى ١٢ سنتيمترا على حسب قوتها وما أوصينا به  
للخلقة يطبق على التيجان في جميع الاحوال وانما نقول انه يتأقحفظ التيجان شهرا  
في الاقل اذا دعت الحاجة لذلك بأن توضع في الظل في مكان يابس

ولاجل غرسها تستعمل لها أرض الخالصة فاذا تعذر الحصول على الكثير منها  
استعملت أرض مركبة من ثلث جرة من أرض رمالية وثلث من أرض الخالصة وثلث  
من الدبال يجهز ذلك قبل الغرس بسبعة أشهر في الاقل ويقلب مرارا ثم يغرس ويل  
بالطريقة المعهودة في المساتين ولا ينبغي ان تكون الارض المذكورة رطبة ولا جافة  
وقت غرس الخلقة في القصارى والاحسن ان يكون جفافها أكثر من رطوبتها فيبعد  
ان توضع شقفة في قاع كل قصر يعمدة للغرس لاجل ازالة ما زاد فيها من الماء تجهز

الخلفة بالطريقة التي ذكرناها ويمكن ملء جميع القصارى المحتاج اليها بالطين  
المتقدم ذكره قبل ان تغرس فيه الخلفة ثم تحفر حفرة صغيرة في وسط القصرية  
بالاصبعين لتغرس فيها خلفة تفوص الى غورها الى ٦ سنتيمترات ثم يدك الطين حول كل  
خلفة بحيث يمكن نقائها بدون ان يحصل فيها انزعاج

ثم بعد تسوية وجه القصارى يترك فيها استتير طال عن الطين ليحفظ ماء السقي وبعد  
الغرس حالئذ في القصارى في طبقة السبلة بأن يبدأ بالصف العلوى وان تتخب  
الخلفات الاكثر ارتفاعا وينبغي ملاحظة ذلك كلما وضعت هذه النباتات في طبقة  
السبلة وذلك بسبب الانحدار الذي تكون عليه الشرائح وينبغي الاهتمام بتعميد  
النباتات عن بعضها بحسب قوتها

وفي مدة الليل تغطي الشرائح بالحصر وفي مدة النهار تقال شدة الاشعة الشمسية  
بقماش اوقش تبن يسط على الشرائح وبالجملة بهم ثم بترية الخلفة كأنها عقل مدهشهر  
فهو الزمن اللازم لتولد جذورها متى ابتدأ انباتها يعطى لها قليل من الهواء برفع  
الشرائح وقت الشمس ثم تسقى بخوقاء عذتها عند احتياجها الى السقي فقط وفي  
ابتداء شهر نوفمبر الموافق شهر (هاثور) يحاط الصندوق بطبقة من السبلة لتسخنه  
ويلازم ان يكون غورها كغور طبقة السبلة التي في الصندوق ومن ابتداء الزمن  
المذكور الى فصل الربيع يلزم تقليمها كل شهر مرة في الاقل مع اضافة جرة من  
السبلة الحديثة اليها كل مرة لان هذه النباتات تستمدى اعنائها زائدا من الزمن  
المذكور فاعدا

وفي مدة فصل الشتاء كما هي ينبغي ان تكون درجة حرارة طبقة السبلة من ٢٥ الى ٣٠ +  
وان تكون درجة حرارة الهواء من ١٥ الى ٢٠ + ومع ذلك تكشف الشرائح  
كل يوم وفي فصل الربيع يلزم ان يكون السقي متواترا وافرا ويزاد مقدار الماء المهد  
للسقي كلما اكتسبت الشمس قوة وفي الايام الاولى من شهر مايو الموافق شهر (بشنس)  
تصنع طبقة من السبلة سمكها ٦٥ سنتيمترا ويلزم ان تكون اطول من طبقة فصل  
الترييف وذلك بسبب النمو الذي اكتسبته النباتات ~~التي~~ كان حيث ان درجة حرارة  
الهواء أقل ارتفاعا فليس من الضروري ان تكون طبقة السبلة حارة كما تكون  
في فصل الترييف ويكون الامر كذلك في طبقات السبلة المستحقة تسكون أقل غورا  
ولا تقليب الا في بعض نقط متباعدة وتستبدل طبقة قشر البلوط المختلف من دبح الجلود  
في هذه الحالة بطبقة من التراب سمكها ٢٥ سنتيمترا تشبه الطبقة التي تستعمل لغرس  
الخلفة في القصارى ثم ينقل الناس من القصارى ويكشف عن جذورها فاذا وجد

بعضهم متعنفنا فلا ينبغي ان يستعمل واذا وجدت كلها سليمة حفظت لكن يزال بعض  
الاوراق من أسفل كل نبات ثم ترتب على وجه بحيث تكون متباعدة عن بعضها من  
٢٠ الى ٢٥ سنتيمترا من جميع الجهات ثم تغرس في طبقة السبلة مع الاهتمام بدق  
جذورها في الارض بحيث ان الصلابة الاصيلة تصير غطاء لبعض سنتيمترات من  
القرب وذلك لاجل مساعدة تولد جذور جديدة تذهب من عقدة الحياة

وبعد الغرس يبسط على جميع سطح الطبقة طبقة سمكية أخرى من قش السبلة  
المتعفن قلبلا لحفظ رطوبة السقي ومتى ابتدأت النباتات في النمو بقوة يعطى لها  
الهواء شيئا فشيئا بحيث تعود على المعيشة في الهواء المطلق تدريجيا وفي مدة شهر ما يه  
الموافق شهر (بشنس) تزال الشريجات وتستبدل بمصبغات من البوص فانها  
في الزمن المذكور يكون استعمالها أحسن من استعمال الشريجات

وبالذهاب من الوقت المذكور يزرع الاثناس في الارض في الاماكن التي درجة  
حرارة أرضها مرتفعة بحيث تكون على الدوام من ٢٥ الى ٣٠ + وهذه الحرارة هي  
اللازمة لجذور الاثناس فاذا وجدت أرض جامعة للشروط التي ذكرناها خلطت  
بالسبلة الجيدة المتخمرة نصف تخمر ثم تغرس النباتات فيها متباعدة مترا من جميع  
الجهات ثم متى غطى جميع سطح الارض بطبقة من قش السبلة تسقى كثيرا بالرشاش  
ذات الثقوب خصوصا في المساء

وفي وقت الحار لا ضرر في سقي الاثناس المزروع في طبقة السبلة بالرشاش ذات الثقوب  
خصوصا اذا كان الغرس على طبقة سمكية لان الرطوبة لا تكون مضرته الا في أشهر  
نومبر وديسمبر ويناير (اي في أشهرها تودروكيت وطوبيه) وفي مدة نبات الاثناس  
ينبغي الالتفات اليه والاعتماد على رفع الصناديق بحسب الاحتياج وذلك يكون بوضع  
قطع من الخشب او قوابل من الاجر في الاركان الاربعه من الصندوق ويكون  
ارتفاعها بحسب احتياج النبات ففي عومل الاثناس بالطرق التي ذكرناها اكتسب  
في فصل الخريف غوا لا يشاهد في الاثناس الذي زرع في القصارى منذ سنتين

وفي أواخر شهر اوقطوبرا الموافق شهر (بابه) يلزم ان ينقل الاثناس من طبقة السبلة  
التي زرع فيها من شهر ما يه الموافق شهر (بشنس) فيزرع في عنبر القواكه لانه متى وصل  
الى هذا القواكه تسب القوة الموافقة لتكوين غرجيد لطيف المنظر فتزهر النباتات  
بصلاتها بالروح المربع وتقل في العمر على طبقة من السبلة مجهره لذات اوقطوبرا  
في قصارطرها من ٢٠ الى ٢٤ سنتيمترا ولجل سهولة غرس الاثناس المنقول من  
الارض في القصارى يقل حجم الصلابة بأن يمر تحتها باليد ثم تنزع بعض أوراق من



أسفلها الكشف الحلمات التي تتولد منها الجذور الحديثة

فاذا اتفق ان بعض النباتات فقد صلاحيته وقت العمل يتأق ازالة جميع جذوره ولا ضرر فان جذور هذا النبات سنوية تكذور الهليون فبالحرارة والرطوبة يتأق الحصول على جذور حديثة بسرعة

وقد عيالمما كان يزرع في قصار دأما كانت تزال جميع جذوره في السنة الثانية وبعد زرعها في القصارى كانت توضع على طبقة من السبلة وكان يتم بها بكائهم بالخلفة الحديثة حتى تتولد له جذور حديثة

وفي شهر يناير الموافق شهر (طوبه) يوضع الانتاس في العنبر الذي جهزت فيه طبقة من السبلة سمكها نحو ٦٥ سنتيمترا وطولها كطول الصندوق الذي لا يلزم ان يكون أقل من مترين وهذه الطبقة يلزم ان توضع عليها طبقة سمكية من بقايا قشر البلوط التي دغبت بها الجلود أو من الاشنة بحيث يتأق دفن القصارى فيها بسهولة فتجعل متباعدة ٥٠ سنتيمترا من جميع الجهات وعلى حسب قوة النباتات الصغيرة يلزم ان تتحرك على هذه الحالة حتى يتولد ثمرها الى من شهر ابريل الموافق شهر (برموده) الى شهر اغسطس الموافق شهر (مسرى) وحينئذ تزرع في الارض على طبقة السبلة عيما بعد تقليمها واستبدال طبقة بقايا قشر البلوط بطبقة من التراب

وفي مدة مكث الانتاس في العنبر يتأق استبدال طبقة السبلة التي ذكرناها بالتسخين بالبخار وفي هذه الحالة توضع طبقة قشر البلوط ثم يوضع عليها التراب فوق لوح من الخشب تمر تحته مواسير الجهاز البخارى وينظم التسخين على وجه بحيث تبقى درجة الحرارة في الطبقة من ٢٥ الى ٣٠ + وهذه الحرارة كافية لا احتياج هذه النباتات

وفي فصل الربيع يبدأ في التسخين قليلا ويصل التسخين بالكافية في شهر مايه الموافق شهر (بشنس) لان حرارة الشمس تكفي من ابتداء الزمن المذكور الى شهر سبتمبر الموافق شهر (نوت) والعنبر الذي يوضع فيه الانتاس مقسم عادة الى مسكنين بخارج من جج فالنباتات القوية يلزم ان تكون موضوعة في المسكن الاول ويبدأ بتسخينها عاده في أواخر شهر يناير الموافق شهر (طوبه) وبالذهاب من هذا الزمن يلزم ان تكون درجة حرارة العنبر مستمرة من ٢٥ الى ٣٠ + وفي مدة الليل الى شهر ابريل الموافق شهر (برموده) يغطي العنبر بالحصر وتزال مدة النهار ولا جل سقى النباتات بخو قاعدها يستعمل الماء الذي أذيت فيه جواهر حيوانية او نباتية وفي أواخر شهر نوفمبر الموافق شهر (ها نور) ومدة شهر ديسمبر الموافق شهر (كيبك) يلزم

ان يكون السقي بحسب حرارة طبقة السبلة وان تكون درجة حرارة ماء السقي  
كدرجة حرارة العنبر ويلزم أن يكون السقي كثيرا في فصل الصيف بل وثرش النباتات  
بالرشاشه حينما خفيما كما ذكرنا ومن الضروري ان يعطى لها هواء كثيرا لئلا تصير مظلمة  
وعمار المسكن الاول تنضج عادة من شهر يولييه الموافق شهر (ايب) الى شهر سبتمبر  
الموافق شهر (توت)

ويهم بأن لا ترفع الحرارة الا ١٢ درجة في العنبر الموضوعة فيه النباتات المعدة  
للمسكن الثاني وفي شهر مارت الموافق شهر (برمهات) وهو الزمن الذي يتبدأ فيه  
بتسخين الاناس يلاحظ جميع ما ذكرناه في المسكن الاول  
وعمار المسكن الثاني تنضج عادة من شهر سبتمبر الموافق شهر (توت) الى شهر ديسمبر  
الموافق شهر (كهك)

فاستبان مما ذكر ان الاناس اذا عومل بالكيفية التي ذكرناها حصلت منه عمارات  
المنضج بعد زراعة الخفاقة بعشرين الى ستة وعشرين شهرا وهذا دليل واضح على  
تفضيل هذه الطريقة على الطريقة التي كانت تستعمل قديما  
(امتنافه) هي أثناس المرتنيك وأثناس قونت پاريز والمنسوب الى كابين والمسمى  
شارلوت روتشيلد وأنويل والمنسوب الى مون سيرا والالهى واميرة روسيا والاسود  
المنسوب الى جيجيك والحلو المنسوب الى هافان

#### (في زراعة إنيام الصين)

يسمى بالافرنجسية (إنيام بطاط) وباللسان النباتي (ديوسقور يا بطاطس) من فصيلة  
الديوسقوريا

وهو نبات معمر ذو ساق أرضية مستطيلة جدا مفتحة قليلا على شكل دجاجة فهو  
جزءها السفلى هشة سهلة التكسر محتوية على كثير من النشاء وطولها قد يتجاوز مترا  
وساقها متساقطة تسكاد تسكون مستديرة وقد تكون زاوية قليلا وهي متفرعة يبلغ  
طولها نحو خمسة أمتار وأوراقه متقابللة ذنبية قرصها يضاوى عريض وكثيرا  
ما يتولد في أباطها بصيالات مستديرة أو يضاوية ضاربة للسواد ينفتح بها الكثير هذا  
النبات والازهار ذات مسكنين بيضاء ضاربة للصفرة فالذكور منها عطرية الرائحة  
عنقودية والانات التي هي أقل عددا تنول منها بعد التلقيح ثم عارية جنانحية ذات  
ثلاثة مساكن يحتوي كل منها على بررتين مضغوطتين

وقد أدخل هذا النبات في فرنسا عام ١٨٤٨ وتحمل بردا قليها الذي أمات كثيرا من  
نباتات وقد حققوا المنافع التي تعود منها في وطنه الاصلى فهو جدير بأن يندرج

في ضمن الخضراوات وطعم الجذور الدرية لهذا النبات يخالف طعم البطاطس قليلا  
وهي محتوية مثله على كثير من النشاء وتطبخ مثله بكميات مختلفة  
ويستكثر إينام الصين امان بصيه لانه التي تولد في اباط الاوراق واما من جذوره  
الحديشة التي تولد من البصيلات واما من عقدة حياة الجذور التي تؤكل وتكون  
زراعتها في شهر ربيع دسمبر وينايير الموافقة بين شهرى (كيهك و طوبه) مع مراعاة  
الاهتمامات اللازمة لزراعة البطاطس

وقد اوصوا المتكاثرة بقليل من التكاليف بغرس قطع الجذور لكن قد ثبت بالتجارب  
ان هذه القطع لا تنبت الا متأخرة فاذا استعملت هذه الطريقة ينبغي ان تجزأ عقدة  
الحياة بالاولوية

ويزرع إينام الصين خطوطا متباعدة من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمتر من جميع الجهات وفي  
الاراضي الرملية التي هي الاوفق لزراعة هذا النبات تجني جذوره في السنة زراعتها  
فتكاليف قلعها لا تتجاوز تكاليف قلع الجزراو الاسقورسونيو ومع ذلك فلا جمل  
الحصول على محصول كثير من هذا النبات ينبغي ان تترك جذوره في الارض سنتين  
فعلى مقتضى ما امكنا تحقيقه في زراعاتنا يتجاوز محصول جذوره في السنة الثانية  
ما يمكن ان يحصل من الارض من البطاطس فينتج من ذلك ان في زراعة هذا النبات  
منافع حقيقة فضلا عن مكانه في الارض سنتين وتكاليف قلعها

وسوق إينام الصين لا تحتاج الى زروبو وان كانت قسلى فيمكن تركها ترخف على  
الارض لحفظ رطوبتها بل اذا اتفق اكتسابها غوامر طافى السنة الثانية يتأق ان  
يعطى جزء منها للمواشى ولا ضرر فائدها كلها بشراة كالف الرطب ويقلع هذا  
النبات متى صارت سوقه تامة الخفاف ويستمدى قلع جذوره بعض احتراسات نظرا  
لطولها وهشاشيتها فتكسر بسهولة زائدة وجذور هذا النبات يمكن حفظها من  
خسة أشهر الى ستة (اقول) ولما كنت من اعضاء الامتحان في المعرض الذى اجرى  
بپاريز عام ١٨٦٧ اكلت جذورا من هذا النبات محفوظة كما ينبغي مع انها اجتميت  
عام ١٨٦٦ بل وجدناها اكثر احتواء على النشاء بالنسبة للجذور التي تطلع

حديشا

وزيادة عن زراعته في ارض سهله نقول انه يمكن زراعته مع النجاش في بيوت صغيرة  
ولاجل ذلك تقسم الارض بيوتا صغيرة عرض كل منها ٨٠ سنتيمتر يجعل بينها ممش  
عرضها ٣٠ سنتيمتر ثم تزرع ثلاثة صفوف من إينام الصين في كل بيت ثم لاجل الاتقاع  
بالارض تلاء الماشى بالاوراق والسبلة ويزرع فيها صف من القرع او من الخيار

بجانب كل بيت

والى الآن لم يعرف مقدار الجذور التى يمكن اجتثاثها من الايكثار الواحد  
ومع ذلك فالظاهر ان هذا المقدار عظيم جدا على مقتضى تجارب الماعلم دو كين يبلغ  
٦٠٠٠ كيلوجرام

(التقاوى) لاجل اجتماع بزور ايام الصين ينبغي ان تزرع منه نباتات ذكور ونباتات  
اناث ثم تجنى البزور متى تم نضجها وقوة انباتها تمكث سنتين  
(استعماله) يستعمل جذره فى بلاد الصين وهو نشاى لا يخالطه طعم آخر مخصوص  
ويمكن تشبيهه بالبطاطس الجيد جدا

### (فى زراعة الايام المستتب)

يسمى بالافرنجية (ايام كولتيويه) وباللسان النباقى (ديوسقوريا ساقية) ويسمى ايضا  
بعامعاء الايام الجناحى (ديوسقوريا ألاتا) والايام ذوالاوراق الشوكية  
(ديوسقوريا كولياتا) وهى نباتات معمرة ساقها منسلفة وجذورها درنية تخدم غذاء  
لسكان البلاد المدارية ويمكن زراعتها بنجاح فى الديار المصرية وهذه الاصناف  
الثلاثة تتكاثر من قطع الجذور التى تزرع فى شهر ابريل الموافق شهر (برموده)  
خطوط متباعدة عن بعضها بمترواح واحد وكل نبات وضع فى الخطوط على بعد ٥٠ او ٦٠  
سنتيمترا يلزم ان يوضع على الزروب كاللوبيا لانها اذا تركت وتفسد تنحرف على الارض  
وهذا يكون مضرا بمحصولها ويمكن تسهيل نمو جذور الايام بالعزق والسقي وتجنى  
جذوره فى أواخر شهر نوفمبر الموافق شهر (هاورد) ثم يدام الاجتثاث بحسب  
الاحتياج

### (فى زراعة الباذنجان الاسود)

يسمى بالافرنجية (ميلونجين) وباللسان النباقى (مولانوم ميلونجينيا) وأصله من  
امريكا الجنوبية وهو من الفصيلة الباذنجانية  
وهو نبات سنوى ساقه متفرعة تعلو من ٦٠ سنتيمترا الى متر وأوراقه بيضاوية مدنية  
وبرية قلبلا وازهاره حمراء بنفسجية متوحدة وجمجمة اثنين او ثلاثة فى آباط الاوراق  
والثمر مستطيل اسطوانى او مستدير فرفيرى بنفسجي كثيرا أو قليلا  
والباذنجان يستمدعى أرضا مسمدة بسمرقين جيد متخمر ويذربزره فى شهر فبراير  
الموافق شهر (امشير) معرضا للشمس والشتل الذى يشغل ٥٠ سنتيمترا مربعا يكفى  
لزراعة جزء مناسب من الارض ثم يسقى النبات عفا الاحتياج ومتى بلغ ارتفاعه ٤٠  
سنتيمترا يزرع خطوطا فى أرض محروثة جيدا

ولما كان الباذنجان قابلا لان يكتسب غوا عظيما ينبغي ان تكون نباتاته متباعدة بحيث لا يتلف بعضهم بعضا ولا جل ذلك اذا قسمت الارض الى بيوت صغيرة عرضها متر ينبغي ان يرسم خط في كل بيت وتغرس النباتات في الخط المذكور على بعد متر ولا حاجة الى التوسية بفتح قناة سقي لكل خط من الباذنجان لان ذلك معلوم

وكل خمسة عشر يوما تعزق البيوت قليلا مع بقاء قنوات السقي الموجودة لان النباتات تحتاج اليه وتارة يجعل سطح الارض مستويا في البيوت وتفتح قنوات أخرى للسقي بعد يومين او ثلاثة وتارة يلف الباذنجان وتفتح قناة طويلة في وسط الخطوط والاهتمامات الاخرى هي ان تنظف الاوراق التي كثيرا ما تصاب بالقرمز الحيواني وينبغي الاهتمام أيضا بازالة جميع القروع التي تتولد من عقدة الحياة بحيث لا يترك الاساق واحدة تقرب متى اكتسبت بعض قوة بحيث ينحصر فرعان اصليان يقرطان فيما بعد أيضا لتتولد بعض أزهار على الفرعين الاصليين ومتى ابتداء الأثمار تنزع جميع الأزرار الحديثة لاجل مساعدة نمو الثمار

(أصنافه) هي البنفسجي الطويل والبنفسجي المستدير والاسود الصفي والمنقش الجواد ولوبي

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة من الباذنجان تنخب الثمار اللطيفة جدا التي توجد في جميع البيوت فلا يؤخذ منها ما كان اكثر غلظا بل يؤخذ ما كان شكله جيدا ثم تترك هذه الثمار على نباتها حتى تكتسب غوا التامة فتى وصلت الى هذه الدرجة حصل في لونها الطبيعي تغير عظيم فيصير أصفر بعد أن كان فريفا ومتى ابتداء التعفن في الظهور تقطع الثمار لتزرع البرور منها ثم تغسل بالماء ثم تجفف في الظل وقوة نبات هذه البرور تكثرت ست سنوات

(في زراعة الباذنجان القوطة)

يسمى بالانجليزية (تومات روج) أو (يوم دامور) وباللسان الثباتي (صولانوم ليكوبيير سيكوم) وأصله من المكسيكة وهو من الفصيلة الباذنجانية

وهو نبات سنوي ساقه متعامة تراوحي متفرعة جدا الينة قابله للكسر والاوراق جناحية خضراء من اعلى ضاربة للبياض من اسفل والازهار ضاربة للصفرة على شكل عناقيد بسيطة والثمار أجرا وأصفر وكثيرا ما يكون غليظا جدا مضغوطة مستديرا متعرجا

لحميا

ويزرع هذا النبات من شهر (نومبر) الموافق شهر (هاتور) الى شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) وباكورة تزرع في الاراضي المنحدرة التي على شاطئ النيل



وتجعل لها زروب لوقايتها تصنع من سوق الذرة التي تغرس في الارض ويزرع بزرها  
 النبات في مكانه في حفر متباعدة مترا وبعد نبت الزور بمن يسير تحفف النباتات حتى  
 لا يبقى منها الا واحد في كل حفرة وفيما بعد يتأق زراعة هذا النبات في الاراضي التي يمكن  
 سقيها فتقسم بيوتاً صغيرة عرضها متراً واحداً ثم يرسم خط في كل بيت ثم يذر البزرة على  
 الخطوط متباعدة متراً واحداً ثم تسقى الارض ومتى ابتدأت النباتات الحديشة في النمو  
 اتصب لكل منها ثلاثة قروع أو أربعة فتربط على مسند وتزال القروع الاخرى ومتى  
 بلغ ارتفاعها من ٧٥ سنتيمتراً الى متره قترط أطرافها كلها اذا كانت النباتات مزينة  
 بكمية كافية من الازهار لانها في الحسالة المضادة لذلك لا تضرط الا اذا كانت اكثر  
 ارتفاعاً مما ذكرنا بحيث يكون على كل نبات ثلاثة أو أربعة عناقيد من أزهار ومن  
 ابتداء الزمان المذكور تنزع جميع الازرار التي تولد على الساق وفي أباط الاوراق  
 بحيث يسهل نمو الثمار ما أمكن ونحن لا نجعل ان هذه التفاصيل يظهر أنها غير لازمة  
 لمن يزرع من الوطنيين كمية عظيمة من هذا النبات ولم يلاحظ هذه الاهتمات ولمن  
 لا يعرف منفعة هذه العملية فنزع القروع الذي أوصينا باجرائه يتأق منه زيادة تغذي  
 القروع الباقية نعم الثمار التي تجنى ليست عديدة بسبب نزع القروع لكنها تصير  
 ألطف بالضرورة وهذا يكفي الزمن الذي استدعته هذه الاهتمات  
 وتجنى الثمار الباكرة بعد الزراعة بخمسة أشهر والنباتات التي زرعت متأخرة  
 أي في الفصل الموافق لا تستمدى الا أربعة أشهر ونصفاً

(أصنافه) هي الباذنجان القوطة السريع النبات والاجر الغليظ والاصفر الغليظ  
 والكرزى والجروزى والسكثرى

(التقاوى) لاجل جمع تناوى جيدة من الباذنجان القوطة توضع علامات على ألطف  
 الثمار من كل صنف ومتى تم نضجها وأريد فصلها من الغلاف الثمرى يسهل غسل  
 بكثير من الماء ثم تجفف في الظل ومدة انباتها تمسك خمس سنوات  
 (استعماله) يؤكل الثمر مطبوخاً أو نيئاً سلاطة وطعمه حويضي لذيق ولا يبطا البانيون  
 يقولون ان في زمن الباذنجان القوطة تكون جميع الاطبخة جيدة

(في زراعة البازيل الصيني)

يسمى بالافرنجية (بازيل دولاشين) وايضاً بما معناه اسفينناخ امريكا واسفينناخ  
 ملبار وباللسان النباتي (بازيلافينيسيس) من القصيلة البنجرية  
 وهونبات يهيش سنتين ساقه شعاعية تعالو من مسترو نصف الى مترين وأوراقه  
 بيضارية كاله مقوجة قابلا للحمية وازهاره صغيرة سنبلية ضاربة للحمرة

ويزرع هذا النبات في شهر (فبراير) الموافق شهر (أشير) ولاجل ذلك يرسم  
 خطان في كل بيت كبير أو خط واحد في كل بيت صغير ثم يزرع هذا النبات في الحفر  
 الموضوعة على الخطوط بحيث تكون متباعدة عن بعضها مترين ومتى نبتت البزور  
 يتوقف شتلها بحيث يترك منه القوي فقط وبعد زمن تعطى مساند للنباتات وتترك  
 السوق تزحف على الأرض وانما قبل غزو السوق تنسبط طبقة من السبلة على جميع  
 سطح الأرض وبعد ذلك يزرع خمسة أشهر يكون المحصول العظيم لهذا النبات كافيا  
 لاحتياج منزل متى سقى سقيامة واترا

(اصنافه) هي البازيل الأبيض والأحمر وذو الأوراق العريضة جدا  
 (التقاوى) تجنى تقاويه باليد كلما نضجت وقوة نباتاتها تمكث ثلاث سنوات  
 (استعماله) تطبخ أوراقه كالاسفناخ  
 (في زراعة البامية)

تسمى بالأفرنجية (جومبو) وبالسنان النباتي (هيديكوس اسكولنتوس) وأصله من  
 أمريكا الجنوبية وهو من الفصيلة الخبازية  
 وهونبات سنوى ساقه تعلو ١٣٣ متروهي غليظة بسيطة والأوراق ذات خمسة  
 فصوص كبيرة جدا لونها أخضر داكن والأزهار صفراء كبيرة ومرتفعة في  
 وتزرع البامية خطوطا في شهر (أبريل) الموافق شهر (برموده) في رسم صفان في  
 كل بيت كبير أو صف في كل بيت صغير ثم تزرع البامية في حفر صغيرة متباعدة ١٣٠  
 مترو وبعد نبتت البزور بزمن يسير يتوقف النباتات ويدام التحفيف على التعاقب بحيث  
 لا يترك منها النبات واحد في كل حفرة

ولاجل الحصول على غارلينة ينبغي ان يسقى هذا النبات بكثير من الماء في زمن الحر  
 (التقاوى) تجنى تقاوى البامية في شهر (نومبر) الموافق شهر (هاتور) وقوة  
 نباتاتها تمكث خمس سنين  
 (استعمالها) يؤكل الثمر طريا او بعد تجفيفه في الظل واذا خاط بالمطبوخت صيرها  
 تحينة لزجة

(في زراعة البامية المقناد أى الجزر الأبيض)

يسمى بالأفرنجية (بانيه كومون) ومعناه ماذكر وباللسان النباتي (باسيتينا  
 سياساتيفا) وأصله من فرنسا وهو من الفصيلة الخيمية  
 وهونبات يعيش سنتين جذره بسيط محوري وأوراقه جناحية ملساء ذات وريقات  
 بيضاوية مسننة لونها أخضر داكن وساقه تعلو ١٧٥ متروهي مستقيمة قنوية

مجموعة وازهاره صفراء على شكل خيمة كبيرة

وهذا النبات ليس له الاهمية قليلة في التغذية فيستعمل لاكتساب الشورية طعمها  
لذيذا ويزرع كالجزر ولكن ينبغي ان يحفف زيادة عنه لان أوراقه كبيرة جدا ويبدد  
بزره ثرا باليد في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) ويستعمل من بزره ٦٠ جراما  
للا واحد لكن حيث ان الغالب ان ما يزرع منه اولاً تتكون بزره في السنة  
الاولى فلا يزرع هذا النبات الا في شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) في الزمن  
المذكور تحصل منه جذور يمكن ان تحفظ طول السنة

(أصنافه) هي البائية الطويل والمستدير

(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى جيدة تزرع النباتات النامية في شهر  
(ديسمبر) الموافق شهر (كيك) وتجنّب البزور متى تم نضجها وقوة ابناءها بالاعتكاث  
السنة واحدة

(استعماله) تؤكل جذوره

(في زراعة البسلة المستقيمة)

يسمى هذا النبات بالافرنجية (بوا كوليفيه) وباللسان النباتي (بيزوم ساقه يقوم)  
وأصله من اوربا وهو من الفصيلة البقولية

وهذا النبات سنوى ساقه قصيرة ومتسلقة اسطوانية مجوفة الباطن والاوراق  
جناحية والوريات بيضاوية فتى ذنبها العام بسلك متفرع والازهار كبيرة  
فراشية بيضاء أو وردية أو بنفسجية وقرنها بسيطة أو مزدوجة على حسب الصنف  
وتستعمل البسلة ارضاً يزرع فيها هذا النبات منذ سبع سنوات أو ثمان وتفضل  
الارض المحروثة حرثاً تراعى الى الارض المهيأة جديدة

ويزرع بزر البسلة من شهر (اغسطس) الموافق شهر (عسرى) الى اوائل شهر  
(يناير) الموافق شهر (طوبه) خطوطا ومقدار ما يزرع منه اتران لا رالوا حد  
ولما كان الضرر وريالبسلة كما هو ضرورى للوبياء ينبغي أن يزرع كاللوبياء بأن  
يسدو خطان من البسلة في كل بيت متغير ثم تترك ارض خالصة سعتها كالارض  
المزروعة بالبسلة يزرع فيها السكرت والسلمط وغيرها من النباتات التي ترتفع قليلا  
وهكذا بحيث تكون النباتات معرضة الى ما تحتاج اليه من الهواء والضوء

ومنى بلغ ارتفاع النباتات من ١٥ الى ٢٠ سنتيمتر اعزقت الارض مرة واحدة  
والاصناف القصيرة منها يلزم أن يقرط طرف ساقها فوق الزهر الثالث والرابع وذلك  
ليكون النضج متساويا ثم تصنع زروب للاصناف التي تتساق متى ابتدأت السلوك أن

تأخذ في الاستطالة أي تغرس سوق القطن أو فروع الانجبار في الأرض متباعدة  
لتخدم لجلها ومن المعلوم ان السقيات يلزم ان تكون متناسبة مع درجة الحرارة  
وأصناف البسلة السريعة الانبات تحصد بعد البذر بشهرين أو كل طرية بقشرها  
والاصناف ذات النضج المتوسط تحصد بعد الاولى بشهر والاصناف التي يتأخر نضجها  
تستدعى فحوار بة اشهر ولا يتكاثرا الواحد يتحصل منه من ١٠ الى ١٢ ايكتولتر من  
البسلة اليابسة ولا يكتولتر منها وزن ٨٠ كيلو جراما

(أصنافها) هي القصيرة السريعة النمو المنسوبة الى ونسين والمسماة دانيال أو روك  
والمسماة بزوب ذات القرون الطويلة والمتكرشة المنسوبة الى أوجيفي واللاكستون  
بروليفيك ذات الزروب وعدية القشر ذات الازهار الحمراء ذات الزروب  
(التقاوى) تدخر بعض نباتات من كل صنف لتخدمها التقاوى وتجنى قبل تمام  
نضجها ثم تجعل حزمًا وتوضع آ كما يلتم نضج البزور

وهذه البزور تصاب في الغالب وخصوصا في السنين اليابسة بحشرة تضغ يعضها  
في أزهار هذا النبات وهذه الحشرة المسماة (بروش) تبيض في البزرة وتضع ثقبًا يخرج  
منه بيض حيث ان النباتات التي تتزهرا أثناء بياض هذه الحشرات تكون كلها مثقوبة غالبًا  
والبزور المثقوبة كالبزور غير المثقوبة وقوة انبات بزور البسلة ~~تتكاثر~~ من اربع  
سنوات الى خمس

(استعمالها) يؤكل بزورها قبل نضجها وبعد تمام نضجها وبعض الاصناف يؤكل بزرها  
وعلافه الثمري

(في زراعة البسلة الهندية ذات الازهار الصفراء)

تسمى بالافرنجية (قاجان أفلوريجون) ومعناها مذكرو باللسان النباتي (كايانوس  
فلافوس) اصله من بلاد الهند الشرقية وقد استنبت في جميع البلاد الحارة خصوصا  
في امريكا وهو من الفصيلة البقولية ومن القسم القراشي

وهي نبات سنوي وكثيرا ما يكون شجيرة وبرى قليلا حريري ذو سوق قائمة متفرعة قليلا  
وكثيرا ما يبلغ طولها اكثر من مترين وأوراقها متوالية مدببة ثلاثية مزينة بأذينات  
صغيرة جرداء ووريقاتها حريسية والورقة الانتهائية ذات ذنب طويل والازهار  
صفراء عنقودية ابطية والثمار قرنية اسطوانية متفتحة في محل البزور والبزور  
مستديرة بيضاء او ضاربة للصفرة

وهي شجيرة زينة شهيرة بقوة انباتها واذا زرعت بزورها في شهر (يوليه) الموافق شهر  
(أبيب) تحصدت منها بزور تؤكل كالبسلة لكنها لا يمكن ان تقوم مقامها لانم اخلية

عن طعمها وصفاتها والبلاد التي لا توجد فيها البصلة يكون فيها بزر البصلة الهندية مهما  
 لكنه لا لزوم له في القطر المصري لان البصلة يتحصل منها فيه محاصيل وافرة  
 (في زراعة البصل المعتاد)

يسمى بالافرنجية (أونيون) وباللسان النباتي (أليوم سيذا) وأصله مجهول وهو من  
 الفصيلة الزنبقية

وهو نبات يعيش سنتين او يعمر جسده بصلامة واوراقه اسطوانية ناصورية وساقه  
 تعلو من متر الى متر ونصف وهي مجوفة متفتحة تنتهي بازهار صغيرة وردية خفيفة  
 والبصل الذي يوجد في أسواق القاهرة آت من صعيد مصر وتزرع منه كمية عظيمة  
 ايضا بين كفر الزيات والاسكندرية وبصل البحيرة أكثر رغبة من بصل الصعيد لانه  
 لا يحفظ زمنا طويلا ومهما كانت البلاد التي يأتي منها البصل فالظاهر أنه ينسب كله  
 للنوع المستنبت في اوربا المسمى بالبصل الاصفر

ويزرع البصل بطريقتين الاولى ان يبذر بزره في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت)  
 لاجل الحصول على بصل يحنى في شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) وبالنظر  
 لذلك نسميه بالبصل الصيفي والثانية ان يزرع البصل في شهرى (اغسطس وسبتمبر)  
 الموافق شهرى (مسرى ووت) ثم يؤكل بعد زراعته بشهرين وبالنظر لذلك نسميه بالبصل  
 الشتوى

ويستدعى البصل أرضا خصبة والارض الخفيفة توافقه أكثر من الارض القوية  
 وينبغي ان تكون مسعدة قبل الزراعة فيها بسنة فاذا الزم وضع السماد وقت البذر  
 ينبغي ان يكون متخمرا جدا والا يصير البصل الذي يجتنى لطيف المنظر لكنه لا يتأق  
 حفظه

### (في زراعة البصل الصيفي)

يبذر بزره في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) نثرًا باليد على أرض مجهزة بالحراث  
 الجيدة ويزرع منه ٢٠٠ جرام في الآر وبعد البذر تضغط الارض لصير البزرا ملاصقا  
 للتربة وهذه العملية نافعة في جميع الاحوال لكنها ضرورية جدا في زراعة البصل  
 وبدل أن يترك البصل الصغير لينمو في مكانه (كما يمكن ان يكون) فيكون سببا في  
 اكتساب زمن كثير (يقطع في شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) ويفرد في بيوت صغيرة  
 مجهزة لذلك

والارض المعتدلة لزراعة البصل تقسم بيوتا صغيرة يحفر بجانب كل منها قناة للسقي ومق  
 جهزت القنوات يسقى البصل وفي الايام الاولى من شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه)



مضى صارت الارض منددة بالطوبى فيقل صفات من البصل في كل بيت وهذه العملية  
التي تخص البصل في اوربا مغمرا من يمكن اجراؤها بالاصبع في الديار المصرية بسبب تشرب  
الارض بالطوبى والبصل الذي يترك بين كل بصلة وأخرى وان كان بحسب الارادة  
فالغالب أن يزرع البصل متباعدة ٢٠ سنتيمترا في الخطوط وبدل ان يزرع البصل  
حال قاعه من الارض يترك البصل في الظل ثمانية أيام او عشرة وبعد غرس البصل  
تبقى أوراقه صفراء لكن متى ابتدأت الجذور بالحديد في الثقب يكتسب لونه الأخضر  
الاصلي

وفي الاراضي التي لا يتأني زراعتها قبل سقيها بدل ان يشتل البصل الصغير كما قلنا تنقح  
قنوات بالقاء من ثم يغرس الشتل في تلك القنوات مع الاهتمام بان تكون متباعدة عن  
بعضها في الخط ٢٠ سنتيمترا وجريا على العادة يجرى البصل في شهر (ابريل) الموافق  
شهر (برموده)

#### (في زراعة البصل الشتوى)

يختب من البصل الذى اجتنى أخيرا ما كان سليما متوسط الغظ ويقطع جزؤه  
الداوى ثم يزرع من شهر (أغسطس) الموافق شهر (مسرى) الى شهر (سبتمبر)  
الموافق شهر (توت) في بيوت صغيرة مجهزة قبل الزرع في رسم خيطان في كل بيت صغير  
ثم يزرع البصل في الخطوط متباعدة ٣٠ سنتيمترا فمما قبل يتولد من كل بصلة خمسة  
سوق او ستة هي عبارة عن بصل صغير متميز بعضه عن بعض وأما البصلة التي تولد  
منها فانه بعد زمن يسير تتحمل فتنتفخ من جميع الجهات لتنتج لجذور البصل الحديث  
ان تنمو في الارض

وبعد غرس البصل يعزق قليلا ثم بعد شهرين يجرى ويوجد في الاسواق بصل شتوى  
الى أواخر شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت)

(التقاوى) البصل المعدل اتخذ التقاوى منه يزرع في أوائل شهر (يناير) الموافق  
شهر (طويه) ويخدم كالبصل الشتوى ويجنى البرور منه في شهر (ابريل) الموافق  
شهر (برموده) وقوة نباته تمكث سنتين

(استعماله) يؤكل البصل مطبوخا ونيفا ومدا بر بالخل واحيانا تؤكل أوراقه

#### (في زراعة البصل المصرى)

يسمى بالفرنجية (أونيون ديجيت) ومعناه ما ذكر كما يسمى ايضا (دوكابول)  
وهذا الصنف يتولد منه بصليات او بصل صغير يستعمل لتكاثره بدل ان يتولد منه بزر  
وتزرع هذه البصليات من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (يناير)

الموافق شهر (طوبه) متباعدة من ١٠ الى ١٥ سقيتر من جميع الجهات فكل بصيلة  
تصير بصلة كبيرة تقلع متى ابتدأت اوراقها في اكتساب صفرة ويحفظ هذا البصل  
كما تحفظ الاصناف الاخر وفي فصل الربيع يزرع من تلك البصيلات ما كان منتقيا  
فهما قليل فتولد منها البصيلات الضرورية لزراعة السنة القابلة  
(في زراعة البصل البطاطس)

يسمى بالافرنجية (أونيون بطاطس) ومعناه ما ذكر وهو يزرع في زمن زراعة البصل  
المصري وهذا الصنف يزرع في بعض الجهات وقد اوصوا بزراعة لتقدمه في الالبات  
وكثرة محصوله وهو يتكاثر بقصوه التي تزرع متباعدة من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمتر وفي اثناء  
انباتها ينبغي ان تلف اسهولة بمقربصلها الذي يتكون منه الكثير حول البصلة الاصلية  
(في زراعة البصل الصغير)

يسمى بالافرنجية (ابشالوت) وباللسان النباتي (اليوم اسكلونيوم) وأصله من فلسطين  
وهو من القصيلة الزنبقية  
وهذا النبات معمر جذوره تحمل بصلا مخروطيا وساقه اسطوانية مجوفة وأزهاره  
فرقية خيمية كرية

ويزرع هذا النبات كما يزرع الثوم لكن يدفن في الارض قليلا لانه يخشى الرطوبة  
والغالب ان يزرع خطوطا على حافات مماشى حديقة الخضراوات ويجنى متى جفت  
أوراقه ثم يوضع في مكان يابس متجدد الهواء وتدخر الفصوص الدقيقة المستطيلة  
لزراعته لانها هي التي يتحصل منها البصل النامي

(أصنافه) هي البصل الصغير المعتاد والمنسوب الى جيري  
(استعماله) يؤكل بصلة وورقه افاويه

(في زراعة البصل المستطيل)

يسمى بالافرنجية (سبيول) وباللسان النباتي (اليوم فيستولوزوم) وأصله من سيبيريا  
وهو من القصيلة الزنبقية

وهذا النبات معمر متى استتب بعيش سنتين وجذوره يحمل بصلا مستطيلة وأوراقه  
اسطوانية ناصورية وساقه تشبه الاوراق وهي تنبت في خيمة من ازهار ضاربة  
للبياض

ولهذا النبات اهمية قليلة في بلادنا لان البصل الشتوي الذي تؤكل اوراقه يقوم  
مقامه فاذا أريد زراعة هذا النبات فليدبر بزروره في شهر (سبتمبر) الموافق شهر  
(توت) في مكان انثراباليد ويستعمل منها ٦٠٠ جرام للاثار الواحد وبعد البذر تخدم

الأرض بالكرك ثم تغطى المزور بطبقة من الدبال وبعد مضي خمسة أشهر يحثى البصل

(التقاوى) تحثى تقاوى هذا النبات في شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) وقوة نباته تكثرتين

(استعماله) طعمه ألطف من طعم البصل المعتاد واستعماله كاستعماله (في زراعة البطاطس المعتاد)

يسمى بالافريقية (يوم دوتير) وباللسان النياقي (صولانوم توبروزوم) وهو من الفصيلة الباذنجانية

وهو نبات معمر جذره درن وسوقه خشبية متفرعة تعلون ٤٠ الى ٦٠ سنتيمترا وأوراقه جناحية ذات وريقات بيضاوية وبرية من اسفل وازهاره بيضاء أو بنفسجية انتمائية

ومحصول البطاطس في البلاد الحارة اقل منه في البلاد المعتدلة ففي شمال فرنسا يحصل من الجزء الواحد منه من ١٢ الى ١٥ جزأ وفي بلاد الجزائر لا يتحصل من الجزء الواحد منه الا من ٨ الى ١٠ اجزاء ومع ذلك ففي الحق ان هذا النبات يتحصل منه محصول نافع في الديار المصرية

وقد عبرت زراعته منذ زمن طويل في عهد جنه كان الحاج ابراهيم باشا والد الحضرة الخديوية وصنع منه خبز العساكر ومع النتائج الحميدة التي حصلت منه لا يزرع بالديار المصرية الا القليل لا يكون المصريين لا يأكلونه كثيرا وليس ذلك سببا مهما في عدم زراعته لانهم وان كانوا لا يستعملونه لانفسهم يمكنهم ان يزرعوه لبيعها في الاسواق فان الاور وباوين القاطنين بالديار المصرية يستعملون منه مقدار عظيم ويحلب منه سنويا مقدار عظيم من البلاد الاجنبية مع انه يتأق الحصول عليه في الديار المصرية بالزراعة فتدبلغ غنم ديوان الكرك باسكندرية ان ما دخل من البطاطس بالديار المصرية عام ١٨٧٢ بلغ مقدار ١٦٦٦٦٣٠ كيلو جرام فاذا لاحظنا انه يمكن التكسب من زراعته لمزيد الرغبة فيه يكون من الواضح ان اتشاد زراعته يكون ينبوع الثروة الزراعية من الوطنيين

ويستدعى البطاطس أرضا محروثة جيدا مسمدة وتزرع رؤسها من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) الى شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) ولاجل ذلك تقسم الأرض الى بيوت صغيرة يرسم على كل منها خط ثم تفتح على الخطوط حفر متباعدة بمقدار ٥٠ سنتيمترا ثم تزرع الرؤس في وسط كل حفرة

والبطاطس المهد للزراعة يلزم ان يكون سليما منتظما الشكل يتحصل منه صفات

الصنف المراد زراعته وكل غير فصاة مع جز من الرأس يتأق أن نخد دم للتكاثر  
 لكنه ظهر من التجارب مند من طويل أن زرع الرأس تامة تحصل منه نتائج أجود  
 من غيرها ولا ينبغي أن تستعمل الرأس الكبيرة من البطاطس للزراعة بل تستعمل

غذاء ويختار منها للزراعة ما كان متوسط الحجم فيزرع بدون أن يجرأ

وبدل أن يزرع البطاطس في الأرض عقب اجتثاثه كما جرت العادة بذلك ينبغي أن  
 يترك على الأرض حتى يكتب لوناً أخضر واضحاً حتى وصل إلى هذه الدرجة يوضع  
 في مكان جاف حتى يأتى أو أن زراعته والابتكار يستدعى لزراعته ٢٥ أيكتوالتر من  
 البطاطس أي ٢٥ لترالاً ورومى ببلغ طول السوق من ١٠ إلى ١٥ سنتيمتراً يبدأ بها  
 أي برفع التراب حول كل حفرة وقد أوصى بعضهم بإجراء هذه العملية وبعضهم عابها  
 ولأجل حصول النتائج الجيدة منها ينبغي تعقلها وذلك أن جميع أصناف البطاطس  
 لا تنمو بكيفية واحدة فالأصناف التي تفور رؤسها في غور عظيم من الأرض  
 لا ينبغي أن يوضع عليها كثير من التراب كالأصناف التي تفور رؤسها قريباً من سطح  
 الأرض وكذلك البطاطس التي في الأرض القوية لا يوضع عليه كثير من التراب  
 كالذي في الأرض الخفيفة فينبذ يصرافها موافقاً ومضراً على حسب الأصناف  
 التي تزرع والأرض المعدة لهذه الزراعة

وتجنى أصناف البطاطس ذات النضج المتوسط بعد زراعتها بثلاثة أشهر والأصناف  
 ذات النضج السريع لتعكث في الأرض أكثر من ٧٠ إلى ٨٠ يوماً ولما كانت رؤس  
 البطاطس تنبت بسهولة متى تراكت على بعضا ينبغي أن تبسط بعد اجتثاثها طبقات  
 رقيقة ما أمكن في مكان متجدد الهواء ومنصان عن تأثير الرطوبة

(المقاوى) البطاطس كما نظم المضراوات يتأق تكاثره بالبرور وبهذا يسهل الحصول  
 على عدة أصناف

ويذبرز البطاطس في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) خطوطاً كالجزر والبنجر  
 وبعد نبت البرور من يسير تحقف النباتات الصغيرة ثم تزرع النباتات التي قلعت من  
 الأرض على بعد ١٠ إلى ١٥ سنتيمتراً من جميع الجهات ثم تسقى ثم تجنى الرؤس متأخرة  
 والعادة أن تكون صغيرة جداً فتزرع في السنة القابلة وفي الأحوال المعتادة للزراعة  
 البطاطس لا يحكم على محصوله إلا في السنة الثانية

(أصنافه) هي الأصفر الطويل المسمى مارچواين وما  $\approx$  مائة ولا يستون  
 والأصفر المستدير الثاعم السريع الانبات والعين البنفسجية والأحمر الطويل  
 الوردى المسمى مارتين والمسمى كساوييه والذي ينبت مستقيماً والأحمر

المستدير المسمى كمة أغسطس والمسمى موتروى والمنسوب الى يوميرانيا  
(التقاوى) يجنى ثمره الذى فى غلظ الكرز متى تم نضجه ثم يجرس فى الماء ثم يفصل بزره  
ويجفف فى الظل وقوة انباته تمكث ثلاث سنين  
(استعماله) تؤكل رؤسه وفى فرنسا يعتبر البطاطس خبزا تاما  
(فى زراعة البطاطس الامريكى)

يسمى بالافرنجية (توپنامبور) ويسمى أيضا (هيلمانت توبىرو) وباللسان النباتى  
(هيلمانتوس توبىرو زوس) واصله من برزيل من القنبيلة المركبة  
وهو نبات معمر جذوره زاحفة تحمل درناى رؤس ذات شكل غير منتظم والغالب ان  
تكون على شكل الكمة وهى ذات لون ضارب للعمرة أو أبيض وردى والساق  
سنوية بسيطة مستقيمة خشنة تعلو مترين والاوراق متشعبة يضاوية مدببة مسننة  
تسنتها منشاريا خشنة والازهار صفراء مقلبة انما تسمى تشبه ازهار عباد الشمس الا انها  
صغيرة

وينبت هذا النبات فى جميع الاراضى حتى المتوسطة الجودة ويزرع فى شهر (سبتمبر)  
الموافق شهر (توت) كما يزرع البطاطس المعتاد خطوطا متباعدة ٧٥ سنتيمترا  
تزرع الرؤس فى الخطوط على بعد ٥٠ سنتيمترا  
ويستعمل لزراعة الايكار من ٦ الى ٨ ايكواترات من الرؤس الصغيرة وهى  
التي يفضل على الكبيرة فى هذا الاستعمال

وبعد الغرس تضغط الارض ضغطا خفيفا وذلك لاستحالة الازرار الى رؤس بسهولة  
وزراعة هذا النبات تستمدى جملة سنوات وهو ينبت بقوة عظيمة حتى انه متى استولى  
على أرض فانه يعمر تقيمته امنه وينتدأ اجتنائه فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر  
(توت) ولا تمكث الرؤس قبل ذلك

والحصول المتوسط من الايكار الواحد ٤٠٠ ايكوتلتر والايكوتلتر بالكيل الواقى يزن  
من ٧٨ الى ٨٠ كيلوجراما ولما كانت رؤس هذا النبات يعمر حقة ظاهما حتى قلعت من  
الارض فالاحسن ان لا تجنى الا عند الاحتياج اليها

واحيانا تقرط سوق هذا النبات وتعطى للمواشى علفا طريا ومع ذلك فاتوا ولو قصصنا  
بهذه العملية على علف وافر لا ننسى ان ذلك يضر بنمو الرؤس كثيرا  
(التقاوى) التقاوى التى تجنى يلزم بذرها مع الانتباه للحصول على أصناف جديدة  
(استعماله) تؤكل رؤسه مطبوخة وطعمها يشبه طعم الخرشوف

(فى زراعة البطاطس الخلو)



يسمى بالافريقية (بطاط دوس) وباللسان النيباتي (ايوميا بطاطس) وأصله من بلاد الهند من القليلة العليقة

وهو نبات معمر جذره درني وساقه زاحفة وأوراقه قلبية زاوية واجيا نافسية والازهار ناقسية بنفسجية

وهو نبات يتخذ جذره غذاء واهيته للبلاد الحارة كاهمية البطاطس للبلاد المعتدلة وهو لا يستدعي أرضاً مخصوصة وتفضل الارض الخفيفة المسمدة على غيرها وية كثر من سوقه الحديثة الارضية ولاجل الحصول على السوق الارضية المحتاج اليها توضع بعض رؤس من البطاطس الحلو المدخر من السنة الماضية في معرض جيد في شهر (مارش) الموافق شهر (برمهات) ثم تغطى ببعض ستمترات من الدبل او من الرمل فبعد من يسير تخرج جلة سوق ارضية من الارض وقبل ان الرأس الواحد ذا الغلط المتوسط تتولد منه سوق ارضية يبلغ عددها المائة وتقولت اياها ثلاث أوراق أو أربع يلزم ان تكون لها جذور كافية لانقاها وغرسها وحينئذ تزرع من الارض مع جرم من الرأس لتزرع خطوطا في بيوت صغيرة أعدت لذلك ولاجل ذلك يرسم خط في كل بيت ثم تغرس السوق الارضية فيها على بعد ٦٠ سنتيمترا

وبعد غرسها تسقى بماء قليل ثم يغطى كل منها بقبضة من الحشيش لوقايتها من الشمس حتى تنشب جذوره في الارض ومنى ابتدأت السوق ان تزحف على الارض يسقى النباتات زمنا فزمننا يريد ان ذلك حتى تغطي الارض بالكلية

ويجنى البطاطس الحلو في شهرى (سبتمبر واكتوبر) الموافق شهرى (نوف وينايه) ولاجل ذلك ترفع الرؤس بالشوكه بعد قطع السوق لئلا تجرح الرؤس عند قلعها من الارض لانها متى تجرحت تلفت بسرعة

وبعد اجتماعها تترك على الارض تجف ثم تحفظ في مكان يابس وحفظ رؤس هذا النبات صعب وهذا هو المانع من انتشاره كالبطاطس المعتاد وأسهل طريقة لحفظها ان لا تجنى الا عند الاحتياج فقد شاهدنا أراضى مزروعة بهذا النبات مكنت فيها خمس سنوات

ومحصول البطاطس الحلو كثير في الغالب ففي بلاد الجزائر يحصل من الايكار ٥٠٠٠٠ كيلوجرام

(أصنافه) هي البطاطس الحلو الايض المستطيل والانيام (وهو صنف خارق للعادة بالنسبة لحجمه وكثرة محصوله) والاحمر الطويل والاحمر المنسوب الى المرتينك والاحمر المنسوب الى ملبا والوردى الطويل والايض

(التقاوى) تنجى تقاويه متى تم نضجها وقوة نباتها فكانت سنتين  
(في زراعة البنجر)

يسمى بالافرنجية (بيتراف) وباللسان النباتى (بيتاوبلاريس) وأصله من اوريا  
الجنوبية وهو من الفصيلة البنجرية

وهو نبات سنوى ساقه زاوية تعلو من متر الى متر ونصف واوراقه كبيرة مضاربة ذات  
ذنبات طويلة وأزهار صغيرة ضاربة للخضرة على شكل سنبلات طويلة دقيقة  
والبنجر يستدعى كغيره من النباتات ذات الجذور المتزلية أرضاً مخدومة بالحرارة  
الجيدة ولكنه ينبت في الاراضى الرملية ولا يحب في ذلك فان البنجر الجوى الذى هو  
اغذج أصناف البنجر المستنبطة ينبت في ملاحات بجملة أجرام من انكسار

ويبذر بنجر البنجر خطوطا في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (مسرى) ومع ذلك يمكن  
ان يقال انه لا يوجد زمن محدود لبذر بنجر هذا النبات لانه بسبب الزمن القليل الذى  
يشغل فيه الارض وهو نحو شهرين تتأخر زراعته في معظم فصول السنة والخطوط  
يلزم ان تكون متباعدة بالكثرة والقله بحسب خصوبة الارض والاصناف المراد  
زراعتها ويلزم للآل الواحد نحو ٥٠ سنتيبرا ما من بزره ومتى صار لكل نبات خمس  
أوراق أو ست تحقّف النباتات بحيث تكون متباعدة عن بعضها نحو ٢٥ سنتيبرا  
وفي اثناء نموها تعزق مرارا

(أصنافه) هى البنجر الأحمر الطويل المنسوب الى كاستيلنو دارى والاحمر القصير  
والاحمر المستدير الباكورة والاحمر المستدير المصرى

(التقاوى) لأجل الحصول على بزور جيدة تختب اثناء اجتهاد البنجر الطف الجذور  
من كل صنف وتترك لينضج بزرها في مكانها او تقلع ثم تزرع في شهر (اكتوبر) الموافق  
شهر (توت) متباعدة ٥٠ او ٦٠ سنتيبرا من كل جهة كل صنف على حدة متباعدة  
ما أمكن لمنع التصالب

وبعد زرع اصناف البنجر المعدة للتقاوى تعزق قليلا ثم يقرط طرف السوق والقروع  
لتبقى العصارة كلها التغذية البزور ثم يحكى البزور في شهر (يونيه) الموافق شهر (بؤنة)  
وقوة نباتاته فكانت خمس سنوات

(استعماله) تؤكل جذور البنجر مطبوخة او مدبنة بالخل وحياتاً تؤكل اوراقه  
الحديثة التى اكتسبت البياض بوضعها في الكهف سلاطة

(في زراعة التراجون المنبسط على الارض)

(أو اسفيناخ زيلاندة الجديدة)

يسمى بالافرنجية (تراجون ايتاليه) وباللسان النباقي (تترا جونا كسينسا) وأصله  
من زبلاندة الجديدة وهو من فصيلة الغاسول

وهو نبات سنوي سوقه خشيشية تعلو من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وأوراقه لحمية معبضة  
خضراء ضاربة للبياض والازهار ضاربة للخضرة مجردة عن وريقات التويج  
ويزرع هذا النبات من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) الى شهر (يناير)  
الموافق شهر (طوبه) فيرمس خيطان او خط واحد في كل بيت صغير ثم يبذر بزرها  
النبات في حفر صغيرة على الخطوط متباعدة مترا وبعد نبت البزور ينسب سيقانها  
النباتات ويبدأ ذلك حتى لا يبقى الا نبات واحد في كل حفرة  
وهذا النبات قوى الانيات فبعد زراعته باربعة أشهر تكسب منه محصولات وافرة  
من أوراق رطبة طول الفصل ولذا توصي بزراعته فانه مهم  
(التقاوى) تقاوى هذا النبات تنضج على التعاقب وتجن باليد ثم تجفف في الظل وقوة  
انياتها تكسب خمس سنوات  
(استعماله) تؤكل أوراقه كما يؤكل الاسفيناخ

(في زراعة التوت الارضى المنسوب للفصول الاربعة)

يسمى هذا النبات بالتركبة (جليك) وبالفرنجية (فريزيه دى كاترس يزون)  
وباللسان النباقي (فراجا رايوسكا) وأصله من اوربا وهو من الفصيلة الوردية  
وهو نبات معمر سوقه تعلو من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا وأوراقه الجذرية ذات ثلاث  
وريقات بيضاوية مسننة وبرية والازهار بيضاء ذنبيية انتهائية  
وهذا النبات خشيشى يتكاثر بسهولة اما بتأثره المغطاة ببزور كثيرة واما بنحوطه  
الدقيقة التى تتولد من قاعدته وجميع خيوط هذا النبات تخدم اسكاته ومع ذلك فلا  
ينبغي اخذها الا من نباتات عمرها سنة واحدة فقط وذلك لان الخيوط التى تؤخذ من  
النباتات العميقة تكسب منها نباتات اقل من غيرها وتكسب منها غمار كبيرة لكنها  
اقل جودة

وبجميع الاراضى وان كانت توافق زراعة التوت الارضى فلا تكسب منه غمار لطيفة  
الا فى الاراضى الخصبة التى تصير خفيفة بكثير من السبله المتخمرة كثيرا وكل من  
الارض والزراعة تأثرهم فى انبات نبات التوت الارضى وفى محصولاته فالسقى  
يلزم ان يكون متواتر التكون الارض رطبة دائما فهذان الشرطان هما الرئيسان  
للحصول على أطف الغمار وعلى أوفر المحصولات  
(البذر) يبذر بزرا التوت الارضى في شهر (يوليه) الموافق شهر (أبيب) في معرض

مظال ثم يغطي بطبقة خفيفة من التراب الناعم المختلط بالدبال وتجعل الارض رطبة  
بأن ترش بالرشاش

ومتى صارت النباتات ذات أربع اوراق او خمس ينبغي تقريدها ورشا اثنين اثنين بدون  
ان يزال طرف جذورها اصلا كما جرت عادة القبيحة بذلك في بعض البساتين وبعد  
تقريدها ترش بالرشاش ذات المقرب ويدهام ذلك بحسب الاحتياج بعض ايام وتحفظ  
النباتات الحديثة من تأثير الشمس بقليل من القش يبسط عليها بسطاً خفيفاً

وفي أواخر شهر (اغسطس) الموافق شهر (مصرى) تقلع النباتات الصغيرة بصلايتها  
وتغرس في الارض متباعدة عن بعضها ١٠ سنتيمتر او يساعدها في الجذور في الارض  
بالسقي الوافر والغرض من هذا النقل تسهيل نمو كثير من جذور حديثة فكما كانت  
هذه النباتات كثيرة الجذور تحصل منها غمار كثيرة

وبالذهاب من الزمن المذكور الى زمن غرسها في مكانها يهتم بنزع جميع الازهار  
وجميع الخيوط التي تنمو على هذه النباتات الحديثة وعند قلع النباتات يظهر عليها  
التغير وهي تعرف بسهولة بقوتها وغيبوبة أزهارها

وفي أواخر شهر (فبراير) الموافق شهر (هانور) بعد تجهيز الارض بالحراثة الجيدة  
ترسم أربعة خطوط او خطان فقط في كل بيت صغير ثم يزرع فيها هذا النبات على بعد  
٤٠ سنتيمتر ولا يجرى ذلك الا في التوت الارضى المنسوب للفصول الأربعة واما  
أصناف التوت الارضى ذات الثمار الغليظة وهي التي تكون قوية الانبات على العموم  
فتزرع متباعدة عن بعضها ٥٠ الى ٦٠ سنتيمتر

وبعد الغرس تنزع الازهار والخيوط من النباتات الحديثة مع الاهتمام ويدهام ذلك  
حتى تنشب جذورها في الارض كما ينبغي وذلك لتركيز قوة التكوين لكل نبات

وفي اوائل شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) تعزق البيوت كلها عزقاً خفيفاً  
ومتى ابتدأت الازهار في الظهور تغطي الارض بقش التبن المتوسط الطول وذلك  
لحفظ رطوبة الارض ومنع الثمار من ان تلامسها ومن أواخر شهر (فبراير) الموافق  
شهر (امشير) الى شهر (مارس) الموافق شهر (برمهات) اى في عدة المحصول  
الطبيعى للتوت الارضى لا ينبغي ان تسقى الارض الا بعد اجتماع الثمار والابكون في  
طعمها مائنة كثيرة

وفي السنة التالية تدهام الاهتمامات عينها لكن من حيث ان المحصولات تقل بعد زمن  
يسير فلا ينبغي ان يحفظ بيت التوت الارضى أكثر من سنتين لانه وان كان يحصل  
منه غمار زمانطويلا يشاهد تناقص واضح جدا في محصوله بعد مضي سنتين كما قلنا

(الخيوط) نباتات التوت الارضى التى تتكاثر من الخيوط ينبغى ان تزرع فى شهر  
(سبتمبر) الموافق شهر (نوت) وما قلناه فى التوت الارضى المتحصل من الزور ينطبق  
على التوت الارضى المتحصل من الخيوط وانما نضيف الى ذلك انه لاجل تسيرورة  
العمل سهل لا يمكن تثبيت الخيوط المراد حفظها فى الارض بدل رفعها وذلك لتسهيل  
تسكون الجذور فى مكانها  
(التوت الارضى الذى يلجأ الى النوى فى الصناديق)

التوت الارضى نبات يمكن ان يتقدم زمن تحصيله بسهولة ولاجل ذلك يمكن ان توضع  
صناديق وشرايح على بيوتها التى يراد الجأؤها الى النوى فى أواخر شهر (سبتمبر) الموافق  
شهر (كهنك) وخصوصا على بيوت السمنة الماضية وأصناف التوت الارضى  
التي تزرع عادة للجائها الى النوى التوت الارضى المنسوب للفصول الاربعة  
والتوت الارضى ذو الثمار الغليظة وأصنافه

وفى الزمن الذى ذكرناه بعد وضع الصناديق والشرايح على التوت الارضى المراد  
الجأؤه الى النوى يزرع التراب من المماشى المحيطة بالصناديق الى غور ٤٥ سنتيمتر  
تتلاءم هذه المماشى بالسبل الى مستوى الارض فقط ولا يتم ملؤها الا فى شهر (يناير)  
الموافق شهر (طوبه) وفى ابتداء الزمن المذكور ينبغى الاهتمام بأن تجعل الطبقات  
المستخرجة فى ارتفاع الصناديق ولاجل ذلك ينبغى ان يؤتى بالسبل كلما احتجج اليها  
وتغطى الشرايح فى مدة الليل بالحصر ويدخل الهواء فى الصناديق خصوصاً زمن  
التزهى والاتساقط الازهار وترش النباتات قليلا بالرشاشه اذا احتجج الى ذلك من  
ارتفاع درجة الحرارة ويدام ذلك بحسب الاحتياج

والتوت الارضى الذى يعامل بالكيفية التى ذكرناها تحصل منه ثمار قبل التوت  
الارضى المزروع فى الهواء المطلق بشهر

(التوت الارضى الذى يلجأ الى النوى فى القصارى) يتأق ايضا الجأء التوت الارضى الى  
النوى فى القصارى وبهذا يمكن الحصول على ثمار فى أقرب وقت لانه يمكن وضع القصارى  
المذكورة فى غير الاتساق ولا حاجة الى تكرار ما قلناه فى تربية التوت الارضى  
الحديث وانما نقول انه فى أواخر شهر (اغسطس) الموافق شهر (مسرى) يزرع  
التوت الارضى فى قصار قطرها ١٥ سنتيمتر سواء كان متحصلا من الزور ومن  
الخيوط ويستعمل لغرسه فى القصارى تراب جيد مغر بل وبعد الغرس توضع  
القصارى بجوار بعضهم فى صندوق فى الظل ثم تسقى بالتشبه جذورها فى الطين  
وينبغى ان تزرع منها الخيوط والازهار كما ظهرت كما ذكرنا ذلك فى التوت الارضى



الذي يزرع في الارض

وفي أوائل شهر (نومبر) الموافق شهر (هاثور) يعزق طين القصارى وتنزع الاوراق الميتة ثم توضع القصارى على الواح غير الالتاس ولا تشرح هنا غير الالتاس لان زراعة التوت الارضى الذي يدخل فيه تابعة لزراعة الالتاس

وكثيرا ما يصاب التوت الارضى في أوروبا بحشرة تسمى بالدودة البيضاء وهي يرقا الحشرة المسماة بالافرنجية (هانوتون) وباللسان اللاطيني (ميلولوتيا بطاريس) ولا توجد هذه الحشرة بالديار المصرية ومع ذلك تأكل التوت الارضى يرقا حشرة وورما كانت هي المسماة (اوريكيتيس سيلينس) ولأجل القتل منها ينبغي امانة الحشرة جميعا وجدت خصوصا قبل التناسل وينبغي امانة يرقا هذه الحشرة مع الاهتمام ايضا لأجل ذلك يزرع بزراعتين في بيوت التوت الارضى ومتى رؤى نبات منه اثم في الذبول يتحقق عند قلعها يجذرونها ويوجد دودة او جمله تديدان منها آخذة في اكل جذور النباتات المذكورة وبالجملة ينبغي الاهتمام عند حرق الارض بازالة ما يوجد فيها من الدود

(أصنافه) هي التوت الارضى المنسوب للفصول الاربعة باسمه وذو الثمر الغليظ بأصنافه خصوصا الصنف المسمى (مارجيرييت لوبروتون) والصنف المسمى (اميرال دونكاس) والمسمى (دوق دهملاقوف) والمسمى (ايلونورميات) والمسمى المنسوب الى ليبيج والمسمى بتذكار كيف

(التقاوى) لأجل الحصول على التقاوى يتخبط من جميع الاصناف الطعها ومتى وصلت الى تمام نضجها تغسل بماء كثير من الماء ثم تجفف في الظل وقوة انباتها تمسكت ثلاث سنوات

(استعماله) يؤكل ثمره وهو لذ الطعم مريض جدا الاضرار فيه وتصنع منه مربى وجلبد (في زراعة الثوم)

يسمى باللسان النباتي (اليوم ساتيوم) وأصله من اوربا وهو من الفصيلة الزنبقية وهونبات خالده جذوره ليفية بصلية وأوراقه شريطية مقرطحة ضيقة وساقه اسطوانية تعلو من ٤٠ الى ٦٠ سنتيمترانتهى بنجمة من أزهار بيضاء تتخالطها أزهار بصلية

والثوم يألف الارض القوية قليلا لكن يلزم ان تكون مريثة ويتكاثر بقصوه التي تزرع في شهر (ديسمبر) الموافق شهر (كيناك) متباعدة بعضا عن بعض ١٥ سنتيمتر من جميع الجهات وكثيرا ما يزرع هذا النبات مع الشكوريا الجمالية وانما يعزق بعض مرات في فصل الصيف وفي مدة شهر (مارث)

الموافق شهر (برمهات) يجنى منه ما كان متقدما في النضج ومتى جفت أوراقه حتى  
 كله وقبل ان يجعل حزمه يتركه زمنا يسيرا على ارض الغيط فيتم فيه نضجه ثم يعلق في  
 مكان جاف ليحفظ الى السنة القابلة وفي اكثاف باريز يبدؤ ١٥ ايكواتوا من رؤس  
 الثوم في الايكار الواحد ومحمول ذلك ١٨٠ ايكواترا  
 (في زراعة الجرجير الارضى)

يسمى بالافرنجية (كريسون دوقير) ويسمى ايضا الجرجير الخالد ويجزر جرجير البساتين  
 وباللسان النباتي (ايرين يوم بريكوس) وأصله من اوربا وهو من الفصيلة الالهليبية  
 وهونبات يعيش سنتين او معمراً أوراقه قديمة ذات فص انتهائي يضاوى وساقه تعلو  
 من ٢٥ الى ٣٠ ستمتروا زهاره صغيرة مضفرة ناصعة خضمية

ويزرع هذا النبات على حاقيات البيوت والماشى من شهر (سبتمبر) الموافق شهر  
 (توت) الى شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هانور) وبعد زراعته بثلاثة اشهر تسكون  
 أوراقه جيدة للقرط ويمكن ان تقوم مقام الجرجير المائى اى فترة العين عند الاحتياج  
 فان طعمها كطعمه

(التقاوى) تجنى تقاوى هذا النبات في شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) وقوة  
 نباته تمكث ثلاث سنوات

(في زراعة الجرجير الخالد)

يسمى بالافرنجية (كريسون ويواس) ويجزر جرجير المروج وقردامين المروج وأصله من  
 اوربا وهو من الفصيلة الالهليبية  
 وهونبات خالد وأوراقه جناحية ذات رائحة وساقه تعلو من ٤٠ الى ٥٠ ستمتروا  
 وأزهاره يضاهاو فريزية قليلا خضمية انتمائية

ويزرع من هذا النبات في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) خطوطا متباعدة عن  
 بعضها ٣٠ ستمتروا اذا أريد الحصول على أوراق ليمنه من هذا النبات ينبغي ان  
 يقرط كثيرا والارتفاع ساقه وتحمل بزورا من ابتداء فصل الصيف

(التقاوى) تجنى تقاوى هذا النبات في شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات) وقوة  
 نباته تمكث ثلاث سنين

(استعماله) تؤكل أوراقه ذات الطعم الحريف اللذاع

(في زراعة الجرجير المائى أى فترة العين)

يسمى بالافرنجية (كريسون دوفوتين) وباللسان النباتي (ناستورسيوم اوفيسينا ايمه)  
 وأصله من اوربا وهو من الفصيلة الالهليبية

وهو نبات خالداً أوراقه ذات اجزاء مستديرة خضراء قليلاً وساقه مضطجعة على الارض  
أو ساجحة في المياه وأزهاره بيضاء صغيرة حزامية

ويوجد هذا النبات في المستنقعات والخقرو على حواف القنوتات وخصوصاً في المياه  
الجارية البطيئة السيل والكمية الكمية المستعملة من هذا النبات كانت سبباً  
في انتشار زراعته بكثرته حتى انه كان يزرع منه منذ سنوات في اكثاف باريز بارض  
مما احتسبوا ان يكثر

ومن حيث ان هذا النبات يوجد في الاسكندرية جيد التكوين ترعة المحمودية وسكة  
الحديد التي توصل الى القاهرة ينبغي لنا ان نذكر كيفية زراعته فنقول

الاراضي المعدة لزراعة هذا النبات باكتاف باريز تسمى بزارع الجرجير المائي وكما  
تسمى ببياه يتابع طبيعته أو صناعة ومربية على وجه بحيث انها تكون مغسورة  
بالمياه حسب الحاجة والارض مقعدة الى حفرة عرض كل منها نحو ثلاثة امتار وغورها  
نحو ٤٠ سنتيمتر منقصة عن بعضها ببيوت من تفعه تزرع فيها اخضر اوات مختلفة  
كالخرشوف والكرونب

ويتكاثر الجرجير المائي من بزره الذي يزرع في شهر (اكتوبر) الموافق شهر (بابه)  
أو من عقله التي تصنع في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) وهي الاحسن

وقبل الزراعة ينبغي ان يكون قاع الحفرة مستوياً ليكون جريان الماء منتظماً فاذا  
اتفق ان الارض ليست رطبة ينبغي ان يترك قليل من الماء ليجري فيها ومتى جهزت  
الارض يؤخذ الجرجير ويوضع في قاع الحفرة قبضات صغيرة متباعدة من ١٢ الى ١٥  
سنتيمتر ابعاد من يسير تنشب جذوره ويغطي الارض كلها وحينئذ تسلط عليه طبقة  
من الماسمكها من ١٠ الى ١٢ سنتيمتر وهي ضرورية لهذه الزراعة

ومتى تكونت مزروعة الجرجير فلا تستدعي الابعض اهتمامات لبقائها ومع ذلك ففي  
الاحوال المخصوصة التي علمنا زراعة الجرجير المائي في الديار المصرية يكون من  
الضروري خصوصاً في القاهرة وقاية هذا النبات من أشعة الشمس المحرقة اما بورق  
التخيل واما بالمصبات التي من البوص مع تأثرها بالهواء والضوء مما يمكن

ويجنى الجرجير المائي بواسطة لوح كبير من الخشب يوضع على الحفرة بالعرض ثم يقطع  
بالمخيل والاحسن ان يقطع بالاطراف واحداً واحداً الثلاثة قطع جذوره

واذا كان الفصل موافقاً يمكن اجتناء هذا النبات من كل حفرة في فصل الصيف كل  
ثلاثة أسابيع لكن اذا كان الفصل بارداً فان التثوي يكون بطيئاً وحينئذ يلزم اكثر  
من شهرين اقرط الجرجير

وبهذا ينقرط البحر جيرة قطع الماء عن الحفرة ثم يبسط على جميع سطحها طبقة خفيفة من سبلة البقر المتخمرة ثم يضغط البحر جيرة في جميع الحفرة بالة مكوّنة من لوح من خشب طوله من ١٣٣ متر الى ١٦٥ متر تمام الاقمية يحمل نصابيا طويلا فيمشي على حافة كل بيت صانعان ويضغطان كل نبات ويدخلان الجذور التي خرجت من الارض

ومزرعة البحر جيرة ~~يكن~~ ان تمكث زمنا طويلا لكن ينبغي تجديدها متى ابتدأت في التلف وحينئذ يقطع البحر جيرة بكل جذوره ثم يوضع على البيت الذي يفصل الحفرتين عن بعضهما ثم تعرق الحفرة فاذا كانت الارض خالية عن السماد سمدت بروت البقر المتخمرة ثم زرع فيها البحر جيرة بالطريقة التي ذكرناها

والظاهر ان اول تجارب أجريت في زراعة البحر جيرة بالمائي بالديار المصرية كانت في سنة ١٨٤٥ ومن وقتها يباع هذا النبات في الاسواق بالاسكندرية بل ويرسل منه جانب الى محروسة مصر

والماء الجاري وان كان ضروريا لزراعة البحر جيرة بالمائي فمما سول صغير من الماء يكفي للحصول على محصولات وافرة من هذا النبات

واذا لم يتيسر الحصول على الماء الجاري تصنع حفرة شبيهة بالحفرة التي توجد في كاف باريز وبواسطة قناة يعاد الماء الخارج من الحفرة الى الهل الذي ذهب منه ثم يرفع بعد ذلك بحيث ان كمية الماء الضرورية لاحتياج هذه الزراعة تكون قليلة

(التقاوى) تجنى تقاوى البحر جيرة بالمائي في اواخر شهر (مارس) الموافق شهر (برمهات) وقوة نباته تمكث اربع سنوات

(في زراعة البحر جيرة المستنبت)

يسمى بالافرنجية (روكيت كوليقييه) وباللسان النباتي (براسيكا كروكا) وأصله من اوربا وهو من الفصيلة الصليبية

وهو نبات سنوى ساقه تعلو ٥٠ سنتيمترا وهي وبرية متفرعة وأوراقه ذنبية جناحية أو قشارية تنتمي بقص كبير كالي والازهار صفراء ليمونية ناعمة تشاهد عليها عروق بنفسجية أو ضاربة للسواد

ويتكاثر البحر جيرة من بزره الذي يزرع في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) وينقرط ورقه بعد البذر بخمسة وأربعين يوما ويذام قرطها على التعاقب حتى تستطيل الساق وتولد الازهار وحينئذ يذربزره ثانيا لتحصل منه أوراق رطبة وتجفف النباتات ثم تنقى عند الاحتياج

(التقاوى) ينحى تقاوى الجرجير في شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات) وقوة  
انباتها تمسكت ستين  
(استعماله) تؤكل أوراقه الحديثة سلاطة

(في زراعة الجزر)

يسمى بالافريقية (كاروت) وبالاسان النبانى (دوكوس كاروتا) وأصله من اوربا  
وهو من القصبلة الخيمية

وهو نبات يعيش ستين جذره مغزلى مختلف الطول احرأ أو ابيض أو اصفر أو بنفسجى  
بحسب الاصناف وأوراقه كثيرة التجزئ دقيقة جدا وساقه تعلو من ٦٠ الى ١٥٠  
مترا وأزهاره صغيرة بيضاء أو وردية وهى خيمية انتمائة

وطبيعة الارض لها تأثير عظيم في زراعة هذا النبات ويوافقه خصوصاً الزمل الدمى  
الغائر

(زراعته على طبقة السبلة) يبذر بزر الجزر القصير السريع الانبات الهولاندى على  
طبقة من السبلة في الهواء المطلق في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) وفي الزمن  
المذكور تنكى المحصر لوفاية النباتات الصغيرة من طراوة الليل ولاجل سند المحصر التى  
تبسط على الجزر تثبت على أوتاد صغيرة غائصة في السبلة وهذا الجزر ينضج ويحصى  
قبل الجزر الذى يزرع في الارض في الزمن المذكور بخمسة عشر يوماً وثلاثة  
اسباع

(زراعته في الارض) ابتداء زراعة الجزر في الارض يكون في شهر (نوفمبر) الموافق  
شهر (هاثور) ويزرع في الزمن المذكور الجزر القصير الهولاندى السريع  
الانبات وبالذهب من الزمن المذكور تدام زراعة الجزر على التعاقب الى الايام  
الاول من شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) لكن يستبدل الجزر القصير بالجزر  
المتوسط الطول

ومهما كان زمن البذر يلزم ان تكون الارض محدومة جيدة انم تبذر البزور وترا  
باليد ويستعمل منها ١٠٠ جرام لا ر الواحد ويتأق خطها باقليل من بزر الفجل  
أو الخس المعتاد أو الخس المدور أو يشتمل خط من الخس المعتاد أو من الخس المدور  
على جانبي كل بيت لان هذه الخضراوات تنحى قبل ان ينضج الجزر فتترك لمعملها  
ليتمونه

وبعد البذر يسوى سطح الارض بالمسلفة وتدا من بالرجلين ثم تبسط على البيوت طبقة  
من الدبال ثم يرعى بالكرتوتسقى عند الاحتياج ومضى نبت الجزر يخفف لانه يكون



مترا كما اذا فنجح وهذه العملية مهمة جدا لان جميع النباتات التي تؤكل جذورها  
ينبغي ان تحفظ في الوقت اللائق والا فلا تنمو أو يكون نموها قليلا  
وبعد البذر بثلاثة أشهر يتبدأ في اجتماع الجذور ويدام الاجتماع تدريجيا حتى لا يبقى  
منه شيء

(أصنافه) هي الاحمر القصير الهولندي والاحمر المتوسط الطول والاحمر الطويل  
والاصفر الطويل والايض القوي والبنفسجي الاسمانوي  
(التقاوى) في اثناء الاجتماع تتخبط الجذور اللطيفة من كل صنف وتوضع في طين  
رطب ثم تررع في شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيناك) متباعدة ٥٠ الى ٦٠  
سنتيمترا ويلزم ان يزرع كل صنف منها على حدة وان يزرع في زمن التزهير لجميع الجذور  
البري الذي يوجد بجوار جزر التقاوى المزروع وذلك لمنع حصول التمسك وفي  
شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) يتبدأ في اجتماع البزور المتقدمة في النضج  
ويدام الاجتماع تدريجيا وقوة النبات تمكث في هذه البزور ع سنوات  
(استعماله) جذر الجوز غذاء مريض الانسان ويستعمل لجميع الحيوانات غذاء جيدا  
أيضا خصوصا للخيول

(في زراعة حشيشة النبلج)

تسمى بالانجليزية (فيكويديجلاسبال) وباللغة الان النباتي (ميزامبريانتيوم كريستالينوم)  
أصله من بلاد اليونان وهو من فصيلة الغاسول  
وهو نبات سنوي سوقه غليظة لحمية منبسطة على الارض وأوراقه عريضة مضاربة  
لحمية وأزهاره بيضاء صغيرة  
وهذا النبات كله (ماعدا أزهاره) مشحون بحويصلات شفافة تلمع في الشمس فيكون  
كأنه مغطى بالجليد

وهو يزرع في اوربا لزينة وقد استوطن حول الاسكندرية بحيث يمكن ان يحصل منه  
مقدار عظيم من أوراق تؤكل مع انها ضائعة واظهار ان هذا نباتي عن عدم معرفة  
كون هذا النبات يؤكل ورقه كما يؤكل ورق الاسفيناخ  
ولما كان ضياع المحصولات التي ينتفع بها بدون تكاليف مما يتأسف عليه وجب علينا  
ان نبين ذلك للأشخاص الذين هم قون به

وما يمكن اجتماعه من بزر هذا النبات باكثاف الاسكندرية يمكنه لاجتياح جميع  
بلاد اوربا من هذا النبات اذا صار في ضمن الخضر اوان التي تزرع في البساتين  
(في زراعة الحماض العريض المنسوب الى بيلوبل)

يسمى بالافريقية (أوزي لارج دو ياول) وباللسان النباقي (روميكس استوزا)  
وأصله من أوربا وهو من الفصيلة الراوندية  
وهو نبات خالد أوراقه الجذرية بيضاوية سهمية مسطحة وساقه تعلو ٦٠ سنتيمترا  
وهي مستديرة مخططة والأزهار ذات مسكنين صغيرة عنقودية ضاربة للحمرة  
ويرزغ بزرا الحماض في شهر (أكتوبر) الموافق شهر (ناب) أو في شهر (نومبر)  
الموافق شهر (هاتور) خطوط امتباعدة ٣٠ سنتيمترا ولاجل الحصول على خطوط  
متسعة ذات قاع منقطع اوفق من غير هالزراعة الحماض ترسم تلك الخطوط بالرياحين  
ثم يزرع البذر خفية أو على نسق واحد ما أمكن ثم يغطى البذر بالكرل وإذا أمكن  
توزيع طبقة من الدبال على البذر كان ذلك أحسن ثم تسقى الأرض بعد البذر حالا  
بانتظام ويدام ذلك بحسب الاحتياج وبعد البذر بشهرين تجمع الأوراق العريضة  
بالمدمع ابقاء الأوراق الصغيرة التي في الوسط وفيما بعد تقطع أوراق الحماض على  
مستوى الأرض وبعد ثوبها بآثني عشر يوما تحفف النباتات ثم يزرع ما قلع منها وزيادة  
على الاهتمام العامة التي يستدعيها هذا النبات في آخر سنة التحصيل تعزق الأرض  
ثم يسط على وجهه طبقة خفيفة من السبلة المتخمرة نصف تخمر  
ولما كان الحماض ذا ميل واضح لـ تكون بزور مدة إنباته ينبغي إزالة السوق التي  
تظهر لئلا يتعطل نمو الأوراق

وبالاهتمامات يحصل من الحماض محاصيل جيدة مدة أربع سنوات أو خمس  
(أصنافه) هي الحماض المسمى باللسان النباقي (روميكس مونثانا) ذو الأزهار  
الذكور

(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى جيدة توضع علامات على ألطف أصنافه ثم تقلع  
الأصناف الأخر قبل التزهير وذلك لمنع التصالب وتجنّب زور الحماض متى تم نضجها  
ومدة إنباتها تمسكت ثلاث سنوات  
(استعماله) تؤكل أوراقه، طبوخة

(في زراعة الحماض الاسفيني) وهو العرق المسهل  
يسمى بالافريقية (أوزي ايبينار باسيانيس) وباللسان النباقي (روميكس باسيانثيا)  
وأصله من أوربا وهو من الفصيلة الراوندية

وهو نبات خالد أوراقه منظر طمحة ومتوقفة تقو خفية ألونها أخضر لامع وساقه تعلو  
من متر الى متر ونصف وهي ميزانية ضاربة للحمرة والأزهار ضاربة للحمرة سنبلية  
مقترعة

وزراعة هذا النبات سهلة بل هو ذو قوة عظيمة لكنه لا يمكن ان يقوم مقام الحماض  
كما زعم ذلك بعضهم لان هذين النباتين وان كان بينهما بعض مشابهة في صفاتهم  
النباتية يختلفان عن بعضهما الآخر لا الهلالي فالعرق المسهل الطيف من الحماض  
يكثير وعلى كل فهذا النبات يحصل منه غذاء مريض لا يذبحدا  
واذا أريد زراعة هذا النبات ينبغي ان يندرب زرع بعد اجتماعه خلا وهو يتكاثر  
من قطع جذوره

### (في زراعة الحماض الدرني)

يسمى بالافريقية (او كساليد كرينليه) وباللسان النباتي (او كساليس كريناتا) وأصله  
من البيرو وهو من الفصيلة الحماضية  
وهو نبات معمر جذره درني مستدير دقيق من جهة اندغام الساق توجد فيه انتفاخات  
على شكل عيون كما في بعض أصناف البطاطس وقشرته صفراء رقيقة جدا ملساء  
ولحمة ضارب للصفرة طعمه حويضي قليلا وسوقه تعلو ٦٠ سنتيمترا وهي لحمة مفرعة  
ضاربة للحمرة والاوراق مرصعة ذات ثلاث وريقات لونها أخضر ضارب للشفرة  
والازهار صفراء فيها خطوط فرفرية في قاعدة وريقات التويج  
وهذا النبات الذي يتكاثر بزرع بسهولة يحصل منه درن يندران يصل حجمه غلاف  
بيضة الدجاجة ويتكاثر من درنه الذي يزرع في شهر (سبتمبر) وفي شهر (أكتوبر)  
الموافق شهر (توتوباب) متباعدة مترا واحد ومتى بلغ طولها نحو ١٠ سنتيمترات  
ينبغي انقلها بحيث تكتب السوق الحديثة اتجاها أفقيا وكلما استطالت يوضع عليها  
قليل من التراب حتى يتبدى تكون الدرن فهذه الكيفية يتأقن الحصول على مقدار  
وافر من الحماض ولا ينبغي أن يحرق الدرن الامتلى ثم نضعه والاحسن لحفظه ان لا يحرق  
الا اذا احتج الىه

(التقاوى) الحماض يتزهر لكنه لا يتحصل منه بزور  
(استعماله) تؤكل رؤسه كما يؤكل البطاطس وتؤكل أوراقه وأطراف سوقه كما يؤكل  
الحماض المعتاد

### (في زراعة الخبازي ذات الاوراق المستديرة)

يسمى بالافريقية (موف أفوى روندي) وباللسان النباتي (ماتقاروتونديفوليا) وأصلها  
من فرانسا وهي من الفصيلة الخبازية  
وهو نبات معمر أوراقه مضطجعة أو منبسطة على الارض وأوراقه مستديرة فصية  
قليلا وأزهاره صغيرة بيضاء بطيئة

وتزوع الخبازى خطوطا في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) ومتى اكتسب  
النبات قوا كافيا يقرط على التعاقب الى شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) ولاجل  
الحصول على محصول وافر من هذا النبات ينبغي أن يسقى بعد قرطه  
(التقاوى) تجتمع تقاوى الخبازى بعد تمام نضجها ومدة انباتها تكث خمس  
سنوات

### (في زراعة الخردل الابيض)

يسمى بالافرنجية (موتارد بلانش) وباللسان النباقي (سينايس ألبا) واصله من اوربا  
وهو من الفصيلة الصليبية  
وهو نبات سنوى ساقه تعلو ٦٥ سنتيمترا وهي مستقيمة متفرعة ذات وبرخشن  
والاوراق ذات اجزاء ريشية وفصوص مسننة والازهار صفراء عميقة ودية والخردل  
الابيض من السلطات الريحية الكثيرة الاستعمال في انكلتة فيؤكل مع الرشاد  
والخس الصغير الذي يقرط (١)  
والخردل الابيض الذي يؤكل سلطة في فصل الربيع يبتدئ بزره خطوطا كالرشاد  
وانبات هذا النبات سريع جدا بحيث يمكن قرطه بعد ثبات البزور بأيام قليلة ثم انه  
لا يقرط الا مرة واحدة لكن يمكن تكرار زراعته مدة من السنة  
(التقاوى) يترك جزء من هذا النبات للتقاوى ويحفظ بزره متى تم نضجه وقوة انباته  
تكتث خمس سنوات

### (في زراعة الخردل الاسود)

يسمى بالافرنجية (موتارد نوار) وباللسان النباقي (سينايس نيجرا) وبزره هو الذي  
يدبر بالنخل ويستعمل لصنع الخردل المعروف الذي يباع في الاحصاق وهو من النباتات  
التي تزرع في الغيطان

### (في زراعة الخرشوف)

يسمى بالافرنجية (أرتيشو) وباللسان النباقي (سينار الماسقوليموس) واصله من بلاد  
البربر بافرنجية وهو من الفصيلة المركبة  
وهذا النبات خالدا ساقه تعلو من متر الى ٣٠ متر وهي ميزابية والاوراق كبيرة جدا  
متجزئة تجزئتها ثمر شوكية قليلة لونها اخضر ضارب للبياض من أعلى قطعية من أسفل  
(١) ومتى علم انه يلزم مضى نحو أربعين يوما لاجتماع الخس الذي يؤكل وشهر لاجتماع  
الرشاد وثلاثة أسابيع لاجتماع الخردل الابيض يمكن الحصول على سلطة مختلطة في  
يوم معلوم

وازهارة فرفرية انتهائية مغطاة بفصوص لحمة فحوقا عديتها في الاصناف المستنبئة  
ويستمدى الخرشوف ارضارطبة مسعدة ويتسكاثر بيزوره لكن لما كانت الاصناف  
المستنبئة يندر تسكاثرها خالية عن التصالب فالغالب ان يتسكاثر الخرشوف من خلفته  
التي تفوق قاعدته ويجرى هذا العمل مدة شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور)  
وكيفيته ان تجزا الخلقة التي تتولد من عقدة حياة النباتات العميقة مع الاهتمام  
باخذها مصحوبة بعقبها الذي هو جزء من عقدة الحياة الجذرية ثم ينتخب منها الاقوى  
وتقطع اطراف الاوراق

وفي اوپيرويليه (بلدة بقرب باريز) بعد تجهيز الارض كما ينبغي ترسم فيها خطوطا  
متباعدة ٢٠ سنتيمتر ثم نغرس فيها خلقة الخرشوف متباعدة ٨٠ سنتيمترا  
وفي الاراضي الطينية التي تفوقها جذور الخرشوف بهسر يمكن بعد انتخاب الخلقة  
الحماج اليها ان ترزع في قصارى صغيرة تدفن في صندوق السبله الذي اساقنا ذكره  
ومضى صارت الخلقة ذات جذور كافية زرعت بصلايتها في مكانها الذي اعتادها  
والنباتات التي تعامل بهذه الكيفية تنشب جذورها في الارض بسرعة وتفر قبل  
النباتات التي زرعت في مكانها ولاجل الانقاع بالارض يزرع فيها في السنة الاولى  
خط من كرنب ميلان بين كل خطين من الخرشوف

وفي كل سنة بعد اجتماع الخرشوف تقطع سوقه بقرب الارض لانهم اسنوية فتعوت بعد  
ان تفر ولا يحصل ذلك الا بعد نمو الخلقة التي تتولد من قاعدة النبات وفيما بعد تختذ  
الخلقة من النباتات على مقتضى ما ذكرنا ولا تترك منها الا خلقة واحدة على كل  
نبات

ونباتات الخرشوف وان كانت تحصل منها عام من ثلاث سنوات الى اربع يزرع  
النبتانيون الذين يجوار باريز خلفته كل سنة للحصول على عمارت عقب التي تسكون  
من النباتات العميقة

(اصنافه) هي البنفسجي السريع الانبات والاخضر المنسوب الى لاوون والاخضر  
المنسوب الى البلاد الجنوبية من فرانسوا المسمى كاموس من بروتانيا والسكري  
المنسوب الى جنوة

(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى جيدة من هذا النبات توضع علامات على  
نباتات الخرشوف الجيدة من كل صنف ثم تترك لتنضج على نباتاتها وقوة انباتها تكت  
خمس سنين

(في زراعة الخس المدور ذي الرأس)



يسمى بالافرنجية (ليتوروميه) وباللسان النباني (لاكتوكا كاييتانا) واصلا من آسيا  
وهو من الفصيلة المركبة

وهو نبات سنوي أوراقه جذرية عديدة مستطيلة أو مستديرة متتمة جعدية يختلف  
لونهم من الأخضر الضارب للشقرة الى الاسمر الداكن أو المنقش ورأسه مختلف المتانة  
والاندماج بحسب الاصناف ومتى قد تم نموها تولدت منها ساق مفرعة طولها من  
٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا تحمل ازهارا عنقودية صفراء ناصعة

ويبذر بزرا الخس من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (قوت) الى أواخر شهر (فبراير)  
الموافق شهر (أمسير) واذ ابذر بزرا في أواخر شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس)  
فانه متى نبت من الارض تتولد سوقه حامله لازهار وهذا هو الرأى المتفق عليه ومع  
ذلك تتأق استمالة مدة زراعته بالسقي المتواتر الوافر بالنسبة للاحوال المعتادة  
ويزرع | بزرا الخس في ارض مسعدة جيدة معرضة للشمس لثلاثة ايام بالبياض وتزول  
خضرته وزيادة عن هذا الاحتراس يتخفف النبات عند الاحتياج ولا حاجة للتنبيه على  
السقي فانه من أهم الامور في الديار المصرية وينقل شتل الخس بعد البذر بشهر تقريبا  
ويزرع في الخطوط متباعد عن بعضها ٣٠ أو ٤٠ أو ٤٨ سنتيمترا في بيوت صغيرة  
بحيث يتأق سقيها وهذه هي الوسطة الوحيدة للحصول على كل ما يكتب به هذا النبات  
من النجوى في زمن الحر

وتجني الاصناف السريعة الانبات بعد بذر بزراها بشهرين والاصناف المتأخرة  
التي تكتسب غلوا عظيما على العموم كثيرا ما تستدعي ثلاثة أشهر لنموها  
(في زراعة الخس البلدى)

يسمى بالافرنجية (ليتورومين) وباللسان النباني (لاكتوكا لوفجا)  
وهذا الصنف لا يختلف الصنف المتقدم الا بشكل رأسه الذي يدل أن يكون مستديرا  
مع أوراق مستديرة متراكمة يكون مستطيلة مع أوراق مستطيلة ضيقة ذات قوام  
متين وقم المكنية على شكل القلنسوة تحفظ قلب النبات  
ويبذر الخس البلدى وينقل كالخس ذى الرأس وهذا الصنف وان كان يتكون من  
نفسه يمكن مسير ورثه اكثر متانة بان يربط في ثلاثة ارباع ارتفاعه برباط من القش  
المبتل بالماء

(اصنافه) هي المسمى جوت والمسمى باللاتين والاسمر الكسلان والتركي والدموي  
والبساتاوي الاشقر والبساتاوي الاسمر والبلدى الاخضر السريع الانبات والاشقر  
المنسوب لحديقة الخضر اوات والاخضر المسمى أفانج والاجر

(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى تجعل علامات على الطفا نباتات الخس من كل صنف وتجنّب البزور في شهر (يونيه) الموافق شهر (يونيه) وقوة نباتاته تمكث خمس سنوات (استعماله) تؤكل اوراقه سلاطة أو مطبوخة كالاسفيناخ  
(في زراعة الخيار)

يسمى بالافرنجية (كونكومبر) وباللسان النباتى (كوكوميس سانبقا) وهو من الفصيلة القرعية

والخيار يختلف القاوون والشمام في الشكل واللون ويؤكل في الغالب مطبوخا أو مدبرا بالخل واما صفاتها الكيميائية فواحدة والخيار مبرد متوافق وزراعته في البلاد الحارة وزراعته كزراعة القاوون والشمام ماعدا التقليم فانه ليس ضروريا له ومع ذلك فهذه العملية لا تنضّر بمحصول هذا النبات

ويزرع بزرا الخيار في أوائل شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات) في حفرة صغيرة متباعدة عن بعضها مترا واحدا من كل جهة وبعد أن تنبت البزور يبعث أيام ينتخب نباتان من كل حفرة وتقطع النباتات الاخرى لجميع القروع وتولد عليها عدة ازهار وهي ذكور واثنتان فتولد منها ثمار كثيرة تترك لتترو وقد قلنا ان هذا النبات لا يقلم ومع ذلك اذا اريد الحصول على محصولات جيدة ينبغي ان يقرط طرف الفرع الذي يحمل ثمارا فوق كل خيار لمساعدة نموها ثم ينجى الخيار قبل أن يصل الى تمام نضجه والاتقده من جودته التي يسببها يرغب فيه بل ينبغي اجتناء ما يدبر منه بالخل صغيرا جدا اي بعد تسكوته بثمانية ايام في الاكثر

(اصنافه) هي الخيار الابيض السريع الانبات والايض الغليظ والاخضر الطويل ذو الثمر الشوكي والاخضر الصغير الذي تستخدم منه القشرة المعروفة التي يصنع منها الطرشى والاخضر الصغير الذي يعزى الى بلاد روسيا

(التقاوى) اجتناء بزرا الخيار يستمدى الاهتمامات التي يلزم اجراؤها لزرا الشمام ومن حيث انه ليس من الضروري ان يذاق الثمر يترك على نباته حتى يتم نضجه وقوة نباته تمكث خمس سنوات

(استعماله) يؤكل ثمره نيئا أو مطبوخا أو مدبرا بالخل

(في زراعة الراوند المتولد من التصالب)

يسمى بالافرنجية (روبارب ابيريد) وباللسان النباتى (ريوم ابيريدوم) واصله من آسيا وهو من الفصيلة الراوندية

وهي نبات معمر أوراقه الجذرية كبيرة بدائية كفية أو مستديرة بحسب الاصناف  
وذئبياتها الخفية قنوية والساق تعلو من متر ونصف الى مترين وهي ميزانية والازهار  
بيضاء أو ضاربة للحمرة سفلية متفرقة

ويتكاثر بالزوائد من برزخ الذي يزرع بعد نضجها لا أو بجزء جذوره في شهر (يناير)  
الموافق شهر (طوبه) مع الاهتمام بأن تكون كل قطعة من شدة بجزء ثومته تكاثر  
في الأقل ومهما كانت طريقة التكاثر تنقل النباتات على بعد متر والاهتمامات التي  
ينبغي اجرائها هي ان تقطع الاوراق العميقة وتعزق الارض عزقاً سطحياً كل سنة ثلاثاً  
تتأثر الجذور بالفأس والعادة أن تقطع الذئبيات بعد غموا الاوراق بزمن يسير

(اصنافه) تزرع هذه الاصناف الثلاثة بالاولوية للاكل وهي المسمى صيات لينبوس  
والمسمى ميات وويكتوريا والمسمى برنس ألبير

(استعماله) تؤكل منه الذئبيات الورقية

(في زراعة الرجل الذهبية)

تسمى بالافرنجية (يوربييه دوريه) وباللسان النباني (بورولا كأوليراسيا) وهي أصل  
فضيلتها

وهي نبات سنوي سوقه متفرعة مضطجعة على الارض لحيمة لينه ملابس الازهار عديدة  
الذئب ضاربة للصفرة صغيرة جداً متراكمة

ويزرع بزرا الرجل في شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) نثر باليد ويستعمل  
٢٠٠ جرام منه للأر وما كان برزه دقيقاً جداً يعطى بالسكر ثم يسقى بالماء عند  
الاحتياج

(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى الرجل تجنى ثمارها قبل انفتاحها ثم تنسط على  
القماش ليتم نضج برورها وقوة نباتها تمسكت من ست سنين الى ثمانية

(استعمالها) تؤكل اوراقها سلاطة أو مطبوخة وفي بلاد البلجيقا تصنع منها شوربة

(في زراعة الرشاد)

يعرف في البساتين بالحارده ويسمى بالافرنجية (كريسون ألبينوا) وباللسان النباني  
(ليلدوم ساتيفوم) وأصله من بلاد الجهم وهو من الفصيلة الصليبية

وهو نبات سنوي أوراقه مستطيلة مجزأة أو تامة وساقه متفرعة طوله من ٣٠ الى ٤٠  
سنتيمتراً وازهاره بيضاء صغيرة جداً حرة

وتبذر برزور هذا النبات من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (فبراير)  
الموافق شهر (أمشير) خطوط السهولة الاجتباء برزوره تنبت بسرعة أى في ثلاثة

أيام غالباً ولما كان النبات ينبت بسرعة يمكن قرطه بعد زرعه بشهر وإذا اهتم بعدم قرط  
النبات يقرب الأرض فالغالب أن تتولد منه أوراق أخرى يمكن اجتماعها مرة ثانية  
قبل عرق الأرض

(التقاوى) لأجل الحصول على تقاوى جيدة ينبغي أن تحفظ التقاوى الحديثة وقوة  
انباتها تبقى خمس سنوات  
(استعمالها) تستعمل أوراق الحماة للسلطة خصوصاً السلطة الخس قائمات تقوى  
طعمها

(في زراعة الريمونس)

هو اسمه بالافرنجية ويسمى باللسان النباقي (كامبانولارابونيكولوس) واصله من  
أوربا وهو من فصيلة الجرس  
وهو نبات يعيش سنتين جذره مغزلي ايض قابل للكسر وأوراقه الجذرية بيضاوية  
حريسة وساقه متفرعة تعلو ٥٠ سنتيمترا والأزهار زرقاء ناصعة سبيلية متفرقة  
انتهائية

ويزرع هذا النبات نثراً باليد في شهر (نوغبر) الموافق شهر (هاثور) أو في شهر (دسمبر)  
الموافق شهر (كهنك) ويستعمل ٢٠ جراماً للآر ولما كانت بزور هذا النبات  
صغيرة جداً ينبغي خلطها بالرمل أو بالطين الناعم الخفاف وبدون هذا الاحتياط يصير  
البذر غير متساو لقيفا ثم يغطى البذر بالكرك وتضغط الأرض ضغطاً خفيفاً ثم يسط عليها  
قليل من القش الطويل وينزع بعد نبت البزور التي يسهل انباتها بالسقي المتواتر والعادة  
أن يزرع مع هذا النبات قليل من الاسقيناخ أو من القبل لوقاية النباتات الحديثة  
(التقاوى) هذا النبات لا تحصل منه تقاوى الا في السنة الثانية ويتجنى بعدم تمام  
نضجها وقوة انباتها تبقى خمس سنوات

(استعماله) تؤكل جذوره وأوراقه سلطة

(في زراعة الريحان الكبير)

يسمى باللغة الافرنجية (جران بازيليكن) ومعناه مذكور وباللسان النباقي  
(اوسيوم بازيليكوم) واصله من بلاد الهند وهو من الفصيلة الشفوية  
وهو نبات سنوي ساقه تعلو ٣٠ سنتيمترا وهي كثيرة الفروع والأوراق خضراء بيضاوية  
حريسة والأزهار بيضاء أو فرفرية على شكل عناقيد قائمة

وفي أي زمن تبذر بزور الريحان في مكانها متى صارت النباتات الصغيرة قوية قرطت  
أطراف الفروع لتتولد عليها فروع نبات وهذا النبات يستمدح سقياً متواتراً وقت الحر

(اصنافه) هي الریحان الدقیق الاخضر والدقیق البفسجی والذی أوراقه تشبه  
اوراق الخس

(التقاوی) توضع علامات على بعض نباتات من كل صنف وتحفظ ازهارها مع الاهتمام  
وقوة اتيات بزوره تمكث خمس سنوات  
(استعماله) تستعمل أوراقه افأويه في الاطیحة  
(في زراعة الساریت المعتاد)

يسمى بالافرنجیة (ساریت کومون) وباللسان النبقی (سانتوریا هورطانسیس)  
واصله من اوربا الجنوبیة وهومن الفصيلة الشفویة  
وهو نبات سنوی ساقه تعلو ٣٠ سنتیمترا وهي مستقيمة متفرعة ضاربة للحمرة  
والاوراق حریریة خضراء ناعمة والازهار لعلیة صغيرة باطیة تتولدز وجازو جاعلی كل  
ذنب زهری

ويعتبر هذا النبات افأويه ضروری بالقول فیزرع فی أوربا هذا الاستعمال خصوصا  
ویبذر بزوره فی شهر (یناییر) الموافق شهر (طوبه) ثم ینبت كل سنة من نفسه بدون  
ان یکون من الضروری ان یمتم بزراعته  
(التقاوی) النباتات التي تترك لتتکون علیها التقاوی ینبغی ان تقرط بزورها قبل تمام  
نضجها ثم تبسط علی قماش فی الظل لتجف والانتساقط البزور ولما كانت دقیقة جدا  
لا یتأتی جمعها وقوة نباتها تمکث ثلاث سنوات  
(استعماله) تستعمل أوراقه افأويه

(في زراعة السرمق البستانی)

يسمى بالافرنجیة (أروش دی چاردین) وبعامعناه المرأة الحسناء ایضا وباللسان  
النبقی (اتریلیکس هورتنسیس) واصله من بلاد اقمطار وهومن الفصيلة  
البنجریة

وهو نبات سنوی ساقه مستقيمة زاویة طواها من ٦٠ ١ مترالی مترین وأوراقه  
عریضة مستننة خضراء ضاربة للصفرة أو حمراء بحسب الاصناف وازهاره صغيرة  
تویجیة ضاربة للحمرة

وتبذر بزوره من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (مسری) الی شهر (فبرایر) الموافق شهر  
(امشیر) وبعد البذر لا یستدعی هذا النبات ادنی اهتمام لزراعته وانما یحفظ منه  
ما كان متراکما ویسقی فی زمن البیوسة

(اصنافه) یزرع منه صنفان احدهما أوراقه شقرأ وثانیهما أوراقه حمراء



(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى هذا النبات توضع علامات على الشتل اللطيف من كل صنف وينزع ما كان معه من الشتل لمنع حصول التصالب الذى ذكرناه آنفا ولما كانت بزور هذا النبات يحملها الرياح بسهمولة ينبغى ان يتجنى قبل ان يتم نضجها بزمن يسير لمنع ضياعها ثم تتوقف فى الطل وقوة انباتها تبقى سنتين  
 \* (نبيهه) \* تأثير الاقاليم فى حياة البزور مهم ينبغى الالتفات اليه فبزر كل من الشعام وما اشبهه واللوبيا تبقى حافظة لقوة انباتها خمس سنوات الى ست وفى البلاد الحارة تتلف بعد مضي سنة أو سنتين وهذا التأثير يقع على بزور البلاد الحارة كما يقع على بزور البلاد الباردة  
 (استعماله) يستعمل ورقه لتلطيف جحوشة الحماض ويمكن أكلها وحدها أيضا مدبرة كالاسقميناخ

### (فى زراعة السلسنى الايض)

يسمى بالافرنجية (سلسنى بلان) وباللسان النباقى (تراجو بوجون بوريفوليوم) واصله من اوربا وهو من الفصيلة المركبة وهو نبات يعيش سنتين جذره ابيض مغزلى واوراقه الجذرية محيطة بالساق طويلة مدببة لونها اخضر طحلى والساق تعلو متر او هى اسطوانية ملساء محبوقة متفرعة والازهار بنفسجية مقلية انما تامة

ويزرع بزور هذا النبات من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) خطوطا أو ثرا باليد ويستعمل من بزوره ١٢٠ جراما لآ فى ارض غائرة خصبة مسمدة فى السنة الماضية واذا كان الوقت يابس اتسقى البزور لمسحولة يتم او اذا كانت النباتات الصغيرة متراكمه ينبغى ان تتوقف ثم تعزق ويبدأ فى اجتناء النباتات بعد البذر بضو أربعة أشهر ويبدأ الاجتناء بحسب الاحتياج وبدا أن يترك جزء من النباتات لارتفاع ساقه وترتبية التقاوى عليه كما هى العادة الجارية ينبغى لاجل الحصول على محصولات جيدة ان يتغيب ألطف الجذور وترتزع فى شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيمك) كغيرها من النباتات التى تربي عليها التقاوى ويتجنى بزور هذا النبات فى شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) وقوة انباتها تمكث سنة واحدة فقط  
 (استعماله) تؤكل جذوره

### (فى زراعة السلسنى الاسود)

يسمى بالافرنجية (اسقورسونير) أو (سلسنى نوار) وباللسان النباقى (اسقورسونيرا

اسبانيكا) وأصله من أوروبا الجنوبية وهو من الفصيلة المركبة  
وهو نبات معمر جذره اسود مغزلي وأوراقه الجذرية محيطة بالساق - يضاوية مستطيلة  
مقوجة مسننة وساقه تعلومترا وثلاثا وهي اسطوانية ميزانية قليلا لمساحة متفرعة من  
أعلاها والازهار صفراء مقلبة انما تامة

ويزرع هذا النبات من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) الى شهر (يناير) الموافق شهر  
(طوبه) خطوطا او نثرا باليد ويسمى عمله منها ١٠٠ جوام للآر وبعد البذر تخفف  
النباتات وتبقى الاعشاب المؤذية وتعزق عزقا خفيفا ولما كان هذا النبات يتزهر  
في السنة الاولى من زراعته فتي نضجت بزوره تقطع السوق على مستوى الارض  
فتتولد أوراق جديدة من النبات

وتحصل في هذا النبات ظاهرة عجيبه جذافي هذه الحالة وهي ان جذوره مادامت  
جديدة تكون لينتخبة لكن متى ارتفعت ساقها لتولد البزور عليها مارت خشبية  
كالنباتات التي تحمل بزورا لكن متى اجتمعت البزور وقطعت السوق فان الجذور  
تتولد منها أوراق جديدة فتصير تلك الجذور لينتخبة كما كانت قبل أن ترتفع سوقها ولا يتأني  
توضيح هذه الاستحالة بقول شاف

ويبتعد في اجتناء جذور الاسقورسوني بعد البذر بخمسة أشهر ويبدأ الاجتناء  
بحسب الاحتياج وما قلناه في السلسفي الابيض يقال في السلسفي الاسود والفرق  
الوحيد بين هذين النباتين هو انه لاجل الحصول على بزور جديدة من الاسقورسوني  
الاسود ينبغي ان تجني من نباتات عمرها سنتان وقوة انباتها اعلمت سنتين  
(استعماله) تؤكل جذوره

(في زراعة السلق الاشقر)

يسمى بالافرنجية (بواريه بلوند) وباللسان النباقي (بيتا و الجاريس) وأصله من أوروبا  
الجنوبية وهو من الفصيلة النجمية

وهو نبات سنوي جذره مستطيل اسطوانى خشبي وأوراقه الجذرية يضاوية ملساء  
متوسطة الثخن فيها ضارب للبياض وساقه تعلو من متروقات الى مترين وهي قنوية  
متفرعة والازهار عديمة الذئيب على شكل سنبلات طويلة دقيقة  
وهو نبات قوي يوافق اقليم الديار المصرية كما ينبغي واضلاعه التي تفصل من اوراقه  
تؤكل كما يؤكل الهليون ولذا يسمى في فرنسا بمليون القراء

ويزرع بزره من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) الى شهر (نوفمبر) الموافق شهر  
(هانور) نثرا باليد والاحسن ان يزرع خطوطا متباعدة ٥٠ سنتيمترا وهو ينقل

يسمى بولته وهذا يسمى بالانتفاع بالنباتات الصغيرة منه اذا كان البذر لثيقا ويسقى عند الاحتياج ويبدأ في اجتثاث اوراقه في شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) اي بعد البذر بثلاثة اشهر ثم تنزع اوراقه التي تتولد على الساق مدة انباته الى شهر (فبراير) الموافق شهر (اشير) من السنة الثانية وهو الزمن الذي فيه ترتفع الساق وتزهر فيكون محصول النبات ثمة ١٤ شهرا

(التقاوى) تجنى تقاوى السلق في شهر (يوتيه) الموافق شهر (يوتيه) ومدة انباتها ثمانية عشر شهرا

### (في زراعة السلق ذى الاضلاع)

يسمى بالافرنجية (بواريه أ كارد) وهو يخالف السلق الاشقر بأوراقه العريضة المميكة التي تؤكل اضلاعها ويزرع خطوطا في جور صغيرة أكثر تباعدا من جور السلق الاشقر وبعدها يزرع البزور بمن يسير تحتقف النباتات على التعاقب بحيث لا يترك منها الا نبات واحد في كل حفرة ويسقى النبات بماء كثير ثم يلف ليبيض

(اصنافه) هي السلق الابيض والاحمر والاصفر ويزرع منه صنف آخر يناسب الى بلاد شيلي وهو شهر بلون اوراقه اللطيف

(التقاوى) السلق ذو الاضلاع لا تحصل منه بزور الا في السنة الثانية كالسلق الاشقر

### (في زراعة السيبرون)

يسمى باللسان الباقى (سيوم سيزاروم) وأصله من بلاد الصين وهو من الفصيلة الخيمية وهذا النبات معمر جذوره درنية بيضاء سكرية جدا واوراقه جناحية مسننة تسنفا دقيقة واساقه تعلو ١٦٠ مترا وزهاره صغيرة بيضاء خيمية

وهو يستدعى ارضا خفيفة محروبة حرثا غائرا وتزرع بزوره من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) الى شهر (فبراير) الموافق شهر (اشير) خطوطا او تقريبا بالسد ولاجل الحصول على جذور لطيفة من هذا النبات يلزم ان تسقى ارضه بكثير من الماء

(التقاوى) تجنى بزور هذا النبات في شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) من نباتات السنة الماضية وقوة انباته ثمانية عشر شهرا

(استعماله) تؤكل جذوره كما تؤكل جذور السلسنى

### (في زراعة الشايوت)

هو اسم بالافرنجية ويسمى باللسان النباتى (سيوم ايدوليه) وأصله من بلاد المكسيك على غلبة الظن وهو من الفصيلة القرعية

وقد استنبت في جميع البلاد الحارة وساقه الارضية معمرة في الغالب تتولد منها سوق سنوية كثيرة الفروع يبلغ طولها نحو ١٠ أمتار والاوراق متوالية خشنة المس قلبية قليلة والازهار بيضاء ضاربة للخضرة اول صفرة ذات مسكن واحد فالازهار الذكور عنقودية ذنبية تشبه ازهار الفاشر الكنها أكبر منها والازهار الاناث ابضية تحتوي على خيط دقيق محمول على مبيض يكتسب بعد نموه شكل وحجم كثرى كبيرة جدا والمردوخة ميازيب مختلفة الغور وهو لا يحتوي الا على بزر واحدة كبيرة جدا منضغطة ملتصقة بالغلاف الثرى

والشاويوت نبات مهم جدا يستمدى أرضا جيدة مختلطة الاجزاء والايخشى على جذوره من التعفن في فصل الشتاء

ويستكثر الشاويوت من غماره التي تزرع بتمامها في شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) ويمن أن يزرع الشاويوت كنبات متسلق على الجدران وغيرها فتساق ساقه بسهولة بواسطة ما عليه من الزوائد الخشبية المعروفة بالايدي وبالسلوك ايضا ونوصي بزراعته للتعدي بثماره

ولاجل زراعته تحفر حفرة غورها ٦٠ سنتيمترا وقطرها كذلك ثم توضع فيها عربة يدمن السبلة المتخمرة ثم تحاط بطين الحفرة ثم تدفن فيها ثمرة واحدة مضطجعة على جانبها ويوضع فوقها خمسة سنتيمترات من التراب

واذا زرعت غمار الشاويوت في البيوت ينبغي أن تكون متباعدة عن بعضها ثلاثة أمتار من جميع الجهات وبعد ذراعتا تسقى زمنا فزمننا ويكون سقيها كثيرا في زمن اليبوسة أي في زمن الحر الشديد في السنة عينها تحصل منها غمار في فصل الخريف وفي السنين التالية يتحمل من كل نبات جملة منات من الثمار وذلك يكون مدة ٧ سنوات الى ٨ وينبغي ان يجعل لهذا النبات مساند كغيره من النباتات المتسلقة وتقليم هذا النبات لا يحصل منه أدنى فائدة نافعة فان غماره تسكون على أطراف القريعات بعد فصل الصيف فازالة جزء من هذه القريعات تكون نتيجة ما نحو القريعات الباقية وتأخر الأثمار وانما اذا أريد حفظ النباتات التي مضى عليها فصل الشتاء ينبغي ان تقطرسوقها العميقة فريسا من قاعدة النبات أي على ارتفاع ٥٠ سنتيمترافة وتولد سوق جديدة غيرها

ولا تكون غمار هذا النبات تأمة النضج الا في أواخر شهر (ديسمبر) الموافق شهر (كيان) أو في أوائل شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) وحفظها سهل فيمكن وضعها في محل جاف وتغطيتها بطبقة خفيفة من قش البين

(استعماله) يجهز الشايوت بكيفيات مختلفة ولتنبه الى أنه خضاراً كثيراً كونه غرا  
 فيمكن تشييده بالخضراوات التي تبيض وذلك كالقردون والسلق ذى الاضلاع  
 والسلق فيبعد تقشير الثمر يطبخ في الماء المغلي ثم تضاف اليه المرقعة البيضاء او  
 العصارة أو تحال كل ثمرة الى أربع قطع ثم تسلق في الماء  
 (في زراعة الشبت)

يسمى بالفرنسية (أنيت) وباللسان النباتي (أنيتوم جراو يولفس) وهو من الفصيلة  
 الخيمية

وهو نبات يعيش سنتين يزرع كما يزرع الشمر الحلو المسمى بالانيسون الشمرى واستعماله  
 كاستعماله لكنه يتم نضجه قبله

(في زراعة الشكوريا البرية)

تسمى بالفرنسية (شيكورية صوفاج) وباللسان النباتي (سيكوريوم انتيبوم)  
 وأصلها من أوروبا وهي من الفصيلة المركبة

وهي معمورة أوراقها البطرية مجزأة ذات فص انتهائي كبير وساقها متفرعة ناعمة  
 متر ونصف الى مترين وازهارها زرقاء لطيفة كثيرة ابضية

والشكوريا البرية توجد في جميع المزروعات وخصوصاً في غيطان البرسيم المسمى  
 باللسان النباتي (تريفوليوم اليكساندريوم) وهي وإن كانت تأتي الحاصل عليها  
 بسهولة فالانقع زراعتها بأن يندب زرعها خطوطاً من شهر (أكتوبر) الموافق شهر  
 (بابه) الى شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات)

ويوجد في سوق القاهرة مدة من السنة شكوريا برية لطيفة تباع حوماً لكنها باسطة  
 مع انها اذا بشت كما هو جارياً كثاف ياريز يتأق الحاصل على شكوريا برية طرية جداً  
 ولاجل ذلك يكفي ان تقطع الشكوريا البرية على مستوى الارض ثم تغطي بنحوه  
 ستمتدات من الدبال والرمل والطين الناعم ثم تسقى فبعد أربعة أيام او خمسة تمولد  
 أوراق جديدة فتقطع قبل أن تخرج من الارض فاستبان مما ذكر أن الحاصل على  
 سلاطة جديدة بقليل من المصاريف سهل جداً

ولاجل تسهيل الشغل تبذر بزور الشكوريا البرية في فصل مناسب اى في شهر  
 (أكتوبر) الموافق شهر (بابه) في بيوت عرضها كعرض الصندوق ذى الشريحة  
 وفي شهر (مايه) الموافق شهر (شنس) أو في شهر (يونيه) الموافق شهر (بونه) يوضع عليها  
 الصندوق ثم تغطي النباتات بطبقة من الدبال والرمل والطين الناعم كما قلنا ثم بعد  
 سقى الشكوريا البرية المراد ايضاً وضعها موضع الشرائح على الصناديق ثم تغطي بالحصر



لمنع تأثير الضوء في النبات بالسكية فان شجاع العمل متعلق بذلك  
فاذا أجرى العمل على التعاقب أمكن اطالة مدة الاجتناء فتحصل سلاطة جديدة  
في معظم فصل الصيف

واما الشكوريا البرية التي تزرع على حسب الطرق المعتادة فيمتلئ اطالة مدة انباتها  
بالسقي الوافر

والشكوريا البرية بالنظر لاهميتها يمكن أن تعود منها منفعة عظيمة في الاماكن التي  
تزرع بها مع الانتباه فزراع مونتروى (بلدة بقرب باريز) يزرعون كل سنة مقدارا  
عظيما من الشكوريا البرية لصنع السلاطة المسماة بذقن الراهب ويبيعونها  
في الاسواق طول فصل الشتاء

والمساكن الاوفى للبقاء الشكوريا البرية الى القو كهف منخفض لاهواء ولاضوئيه  
تجهز فيه طبقة من السبلة الحديثة سمكها من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا محفوفة بالجدور  
وحارتهما من ١٥ الى ٢٠ درجة

ففي فقدت طبقة السبلة جميع حرارتها الاولى تقطع جميع أوراق الشكوريا التي يراد  
الجاؤها الى القو ثم تجمع من ماء غيظها متر توضع رأسية على طبقة السبلة مع الاهتمام  
بتلئ طريق وسط طبقة السبلة للسقي عند الاحتياج وملاحظة نمو الاوراق  
ومنى انتهى ماذا كرأ على باب الكهف مع الاحكام لتمرير الحرارة النافعة للشكوريا  
وينبغي اجراء ذلك كلما اريد الدخول في الكهف

وكمية الماء الموافق اعطاؤها للشكوريا الملبأة الى الانبات وان كان لا يمكن تعيينها  
على وجه الدقة يمكن ان يقال ان السقي يلزم ان يكون متناسبا مع حرارة طبقة السبلة  
وان زراعى (مونتروى) يسقون الشكوريا مرتين في اليوم على وجه العموم وهذا  
لا يحصل الامنى حتى ان الحرارة تستدعى السقي وذلك يكون بادخال اليد في حزم  
الشكوريا لانها وان كانت قوية الانبات اذا سقطت بكمية زائدة من الماء يمكن أن  
تتعفن ومسئلة السقي مهمة جدا في هذه الزراعة حتى ان الشكوريا الملبأة الى الانبات  
يلزم ملاحظة احوالها

فاستبان عما ذكر ان البقاء الشكوريا سهل جدا متى امكن الحصول على ما يكفي منها  
فان العمل مقصور على انبات هذه النباتات ومنه هاهنا تأثير الهواء والضوء

ومنى اكتسب طول اوراق الشكوريا ٣٠ سنتيمترا قسمت الحزم الكبيرة التي ذكرناها  
الى قبضات كبيرة فكل حزمة تحال الى ١٥ أو ١٦ قبضة يربط كل منها من جهة الجدور  
وما هو جار في (مونتروى) للحصول على سلاطة الشكوريا البرية مدة فصل الشتاء يمكن

أبرأوه بالديار المصرية للحصول على سلطة مريضة مبردة جدا جامعة لصفات التي هي  
السبب في نجاح هذا النبات بقرا نسا طول فصل الصيف  
(اصنافها) هي الشكوريا البرية ذات الاوراق المنقشة والشكوريا البرية  
المحسنة

(التقاوى) تترك النباتات المنتخبة انتضج عليها بزورها وتصب رامة النضج في شهر  
(يونيه) الموافق شهر (بؤنه) وقوة انباتها تكث سبع سنوات الى ثمانية  
(استعمالها) تؤكل أوراقها سلطة والشكوريا البرية التي تزرع في الديار المصرية  
طعمها ألطف من طعم الشكوريا البرية التي تزرع في فرنسا  
(في زراعة الشكوريا البرية المحسنة)

هي الشكوريا البرية المعتادة التي حسنت بالزراعة وقد تحصلت من انتخاب نباتات  
التقاوى على التعاقب فان الموسيمو (چا كين) لما شاهد في نباتات الشكوريا البرية  
المعتادة بعض نباتات أوراقها مسندرة حتى بزورها على حذمتها والمناشرع في تقمية  
البزور واتخاذها لحصول بعد الزراعة جملة مراعى على شكوريا برية شبيهة بالخش المدور  
أو بالاسقارول الصغير

واذا تخيل انمزوج الشكوريا البرية تعجب متى شوهد الفرق بين هذين النباتين في مدة  
قليلة من الزمن فان الموسيمو (چا كين) مات منذ سنوات فقط ولم يشتغل بالمسألة  
المتعلقة بالشكوريا البرية الاحيثما كان متقدما في السن وهذا دليل على انه يمكن  
الحصول على نتائج مهمة جدا للمستقبل باختيار الناضرات مع الانتباه كما ذكرنا  
ذلك في اسنان السبع

#### (في زراعة الشكوريا الجهدية)

تسمى بالاسنان النباقي (سيكور يوم اندونيا) وأصلها من بلاد الهند وهي من الفصيلة  
المركبة وهي سنوية أوراقها لمساء مجزأة تجزأ مختلف الغور بحسب الاصناف  
وساقها تملو من مترو نصف الى مترين وهي متفرعة والازهار زرقاء باطية

وتبذر بزور الشكوريا الجهدية من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) الى شهر (دسمبر)  
الموافق شهر (كهنك) وبعد البذر بشهر يتقل الشتل ويفرذ في مكانه وحينئذ يرسم  
خطان في كل بيت صغير عرضه ٧٠ سنتيمترا ويكون البعد بينها ٣٠ سنتيمترا على الخط  
ومنى تسبت جميع غورها ربطت لايبضاها ويجرى ذلك بحسب الاحتياج  
وبعد ربطها بثمرة أيام يمكن اجتساؤها فيكون عمرها نحو ٨٥ يوما في كانت متقدمة  
في الانبات

(أصنافها) هي الشكوريا الجعدية المنسوبة الى موكس والدقيقة الصيفية والدقيقة الروائية والتي تذوب في القمم متى مضت

(التقاوى) توضع علامات على النباتات الجعيدة من كل صنف ولاجل ذلك يفرز في قاعدة كل نبات مسند يخدم فيما بعد حاملا للساق التي تنمو من مركز كل نبات ولاجل تسهيل نمو البزور يقرط طرف السوق على ارتفاع متروك حتى يزور الشكوريا في شهر (يونيه) الموافق شهر (يونيه) وقوة نباتها تمكث ٨ سنوات (استعمالها) تؤكل أوراقها مطبوخة أو سلاطة

(في زراعة الشكوريا البيضاء دائما)

أوراقها شقراء جدا ولو كانت متولدة حديثا وهي ضيقة منجزاة الى فصوص منتظمة غائرة التجزئ متوجهة جعدية الحوافي وأوراق المركز جعدية جدا قليلة العدد مضطبعة على أوراق المحيط وهي لا تغلظ باطن النبات كما في أنواع الشكوريا الأخرى والعادة ان تستعمل حديثا كالاسفيناخ ولاجل ذلك يزرع يزرعها خطوطا ثم تقرط على مستوى الأرض

(في زراعة الشكوريا المسماة اسقامول)

أوراقها خضراء ضاربة للآسفة موزعة على شكل وردى فأوراق المحيط المنخفضة نحو الأرض تستعرض بانتظام نحو طرفها وأوراق المركز شكلها كالمقدمة تنعطف الى الداخل فية تكون منها رأس منخفض واضح جدا وهذا النوع كالشكوريا الجعدية لا يكتب جميع صفاته الجيدة لابعدا يعضاضه ويتحصل على ذلك بأن تربط أوراق المحيط برباط

وما قلناه في زراعة الشكوريا الجعدية حيث انه ينطبق على هذا النبات فلاحاجة الى تكرار ما ذكرناه وبعدة زراعتها بخمسين يوما تربط أوراقها فية تكون مدة زراعتها ٨٥ يوما

(في زراعة الشمام)

يسمى بالافريقية (مولون) وباللسان النباقي (كوكوميس ميلو) ومن أصنافه القاوون والعبد اللوى وأصله من آسيا وهو من الفصيلة القرعية وهو نبات سنوى ساقه شعاعية زاحفة طولها من ٣٠ الى ٦٠ متر وأوراقه متديرة جبيبة مسننة وبرية وازهاره ذات مسكن واحد صغيرا فالازهار الذكور تسمى بالازهار الكاذبة وهي التي تظهر أولا وتكون أكثر عددا وتعزف بأنها خالصة عن المبيض والازهار الاناث متوحدة وكبر من الازهار الذكور وتعرف

ببيضها الذي على شكل زيتونة في كل زهرة والنثر يضاوى او مستدير اما من منقش  
او ذو ميازيب بحسب الاصناف

واصله ينبج لنا أن نقرر ان هذا النبات يلزم له كمية زائدة من الحرارة لينمو نافعها  
وبالنظر لذلك تكون زراعته في القطر المصرى سهلة

ويبذر بزرا الشمام الباكورة في اواخر شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) في مكانها  
على الاراضى المنحدرة التى على شواطئ النيل وتبذر خطوطا متباعدة مترا ولا جعل  
وقاية النباتات الصغيرة من ضرر الحري جعل بين الخطوط زرب من ساق الازرة وهذا  
يكفى لاحتماج النبات وبعديت البزور بمن يسير تخفف النباتات الصغيرة حتى لا يبق  
منها الا نبات واحد في كل حفرة

والتقليم ضرورى جدا للشمام فان جميع البستانيين يعرفون في عصرنا هذا أن الشمام  
يلزم تقليمه تقليما مناسبا لاجل الحصول على نتائج جيدة منه وأول هذه العملية هو  
قرط الساق أى ازالة طرفه المتولد من جنسين البزرة فان هذا الساق اذا ترك وقسمه  
اكتسب قوة النباتات كلها فلا يتحمل أدنى فرع ثانوى يتغذى من عصارته نعم انه يثمر  
لكن اثماره يكون متأخر اجدا وثماره لا تكون كالثمار المتحصلة من الفروع الجانبية  
حجمها ولا جودة ويجرى هذا القرط بعد نمو الاوراق الاولية حالا ومتى قرطت الساق  
يترك النبات لينمو ولا جعل تقليمه ثانيا يتظر انعقاد الثمار ونموها قليلا ليتأقتمس  
ما كان منها ذاتيات قوى ومتى انتخبت الثمار بقرط الفرع ذو الثمر فوق الثمرة بورقتين  
واذا أريد ان يكتسب الشمام جميع نموه لا ينبغي ان تترك منه الا ثمرة واحدة على كل  
نبات لكن احبانا تترك ثمرة ثالثة اذا وجدت متى بلغت الثمرة الاولى ثلاثة ارباع غلظها  
في الاقل

وكما تولد من الاثمار فروع غمرية جديدة ينبغي تقليمها فوق ورقتها الاولى وهذه  
الفروع لا ينقطع ظهورها وارتفاعها الامتى صارت الثمار ذات قوة كافية بلحظ  
جميع العصاره الينفاوية نحوها فهذه هو التقليم البسيط الذى يمكن اجراؤه  
في النباتات المزروعة في الارض وهو لا يستدعى دراسة طويلة ولا اهتماما  
مستمر

ويرزع الشمام من شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) الى شهر (ابريل) الموافق شهر  
(برموده) لكن الزراعة الثانية تحصل في بيوت صغيرة بحيث يمكن سقيها انشاء انبائها  
ولما كان الشمام محتاجا الى سماد وافر قوى التأثير يعطى له زرق الحمام الذى يوضع  
بقرب الجذور خلاف السماد الذى دفن في الارض قبل البذر ومن حيث اتناخصنا

على نتائج جيدة من الأنواع البلدية وهي الشمام والقاوون كالنتائج التي تحصل من  
أحسن أنواع أوروبا لا توصى بزراعة أنواع أخرى قبل إجراء التجارب اللازمة  
(في زراعة القاوون الشتوي)

يبدّر بزهر بعد الاصناف الاخر كلها ولا ينضج في الغالب قبل الزمن الموافق لحفظه  
والقاوون الشتوي لا يستعمل في زراعة مخصوصة فإقلناه في الشمام ينطبق عليه وإذا  
اجتنى على مقتضى الشروط المناسبة يتأقح حفظه الى أواخر شهر (دسمبر) الموافق  
شهر (كينا)

### (في زراعة البطيخ)

يسمى بالافرنجية (باستيك) وباللسان النباتي (كوكوربيتا سترولوس) وهو قوي  
الانبات فيلزم ان يكون تباعد نباتاته اكثر منه في الاصناف الاخر وقد قلنا في الشمام انه  
من الضروري ان لا يترك على كل نبات الا ثمرة واحدة او قرنان في الاكثر اذا أريد  
الحصول عليها في غاية من الجودة مع انه يتأقح في البطيخ ترك جميع الثمار التي تنعقد  
بدون ان يحصل ادنى نقصان واضح في حجمها ولا في جودتها فيكون قرط القروغ ذات  
الثمار فوق الثمرة الاخيرة التي انعقدت

(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى جيدة تلتخب الثمار الصادقة من كل صنف  
وينبغي ان يفضل منها ما كان قريبا من قاعدة الساق فيترك على النبات حتى يتم نضجه  
بدون ان ينتظر نضجه لانه لاجل الوقوف على جودة البطيخ وغيره ينبغي ان يذاق والا  
يمكن الوقوع في الغلط غالباً مما كان الشخص متدرباً وإذا جفت بزور كل من  
الشمام والقاوون والبطيخ في الظل فانها تحفظ قوة انباتها خمس سنوات  
(في زراعة الشمر الخلو أو الانيسون الشمري)

يسمى هذا النبات في الحدائق (فينوكيا) واسمه بالافرنجية (فونوى دو) وباللسان النباتي  
(انيتوم فينيكولوم) وأصله من اوربا وهو من الفصيلة الخيمية  
وهو نبات ذو سنتين او عمر سوقه اسطوانية ملساء مفرعة نعلوم من متر الى مترين  
واوراقه كبيرة ذات وريقات دقيقة جداً لونها اخضر ضارب للشقرة وأزهاره صفراء  
على شكل خيمة كبيرة انتهائية

ويزرع هذا النبات من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نون) الى شهر (فبراير)  
الموافق شهر (امشير) ففي كانت الارض مجهزة بحجزة جدير رسم خطان في كل  
بيت كبير او خط واحد في كل بيت صغير ثم يبدّر بزهر هذا النبات في حفرة صغيرة متباعدة  
عن بعضها ٥٠ سنتيمترا



وبعد ذب البزور بمن يسير يخفف الشتل تدريجاً بحيث لا يبقى الانبات واحد في كل حفرة ولا جمل الحصول على اضلاع اطية من هذا النبات ينبغي ان تعزق أرضه وأن يسقى بما كلف وبعد بذر بثلاثة اشهر ونصف يتم نضجه (التقاوى) تجنى تقاوى هذا النبات في شهر (يوتيه) الموافق شهر (بوتيه) وقوة انباته تمكث خمس سنوات (استعماله) يؤكل نيئاً كالخرشوف بالقلقل الاسود والملح ويطبخ بالمرقة الخينة أو بالمرقة البيضاء

### (في زراعة الطرخون)

يسمى بالافرنجية (استراجون) وباللسان النباتي (ارتيمايدرا كونيكلوس) وأصله من سيبيريا وهو من الفصيلة المركبة وهونبات معمر ساقه خشبية متفرعة وأوراقه منتشرة حريية كاملة عطرية جداً وأزهاره صغيرة ضاربة للصفرة عنقودية ويندر أن تكون مخصصة وإذا لم توجد بزور هذا النبات يتكاثر من قطع جذوره التي تزرع في شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) متباعدة ٣٠ سنتيمتراً من جميع الجهات وهذا النبات يبقى زمناً طويلاً والعادة ان لا يقلع الا متى اكتسبت جذوره امتداداً عظيماً (استعماله) تستعمل أوراقه افافيه كما تستعمل ايضا لتعطير الخل في السلطة (في زراعة الهندس)

يسمى بالافرنجية (النتى روج) وباللسان النباتي (ايرفوم لنس) وأصله من اوربا وهو من الفصيلة البقواية وهونبات سنوى ساقه متفرعة مستقيمة زاوية تعلو ٤٠ سنتيمتراً والاوراق جناحية مركبة من ١٠ الى ١٢ ورقة مستطيلة تنتهى بسلك بسيط والازهار خرمية ايضا ذات أوردة بنفسجية

وهذا النبات جامع للشروط التي بها تتميز النباتات الجيدة التي تزرع في الغيطان ومع ذلك يمكن ان ندرجه كالقول في ضمن الخضراوات والاراضي ذات الخصوبة القليلة هي الاوفق لنجاح هذا النبات لانه اذا زرع في الاراضي الخصبة يحصل منه علف كثير وبزور قليلة

ويزرع بزرا الهندس في شهر (نومبر) الموافق شهر (هاتور) كل ثلاثة خطوط ومقدار ما يزرع من بزور ٨٠ الى ١٠٠ لتر لا يكاد الواحد وبعض العزق يكفي لهذا النبات ومتى نضج النبات يقلع باليد ثم يخفف على الارض بأن تجعل جذوره الى الاعلى ثم

يفصل برزخه بالعصى

ومحصول العدمس يختلف من ١٢ الى ١٥ ايكتار من الايكتار والايكتولتر الواحد منه برزخ من ٢٠ الى ٣٢ كيلوجراما  
(التقاوى) يجنى برزخه متى تم نضجه وقوة نباته تحسث ثلاث سنوات  
(استعماله) يؤكل برزخه مطبوخا

(في زراعة عنب الذئب)

يسمى بالافرنجية (موريل نوار) وباللسان النباني (مولانوم نيجروم) وأصله من اوربا  
وهو من القصبلة الباذنجانية  
وهو نبات سنوى تعلو ساقه متراوى متفرعة وبرية وأوراقه بيضاوية جيبية مسننة  
والازهار صغيرة بيضاء مزينة متدليلة

ويغنى هذا النبات في بساين اوربا من الاعشاب الرديئة فيقطع من الارض حينما  
وجدمع انه مرغوب جدا في امرىكا الجنوبية فيؤكل فيها كما يؤكل الاسفيناخ بدليل  
ان اهل امرىكا الذين يأتون الى بلاد اوربا يبحثون عن هذا النبات كثيرا  
ويتكاثر هذا النبات من برزه الذى يزرع في الاشهر الاولى من السنة خطوطا  
متباعدة لانه كثيرا ما ينمو غورا خارا فالعادة

(التقاوى) تجنى ثماره الصغيرة متى تم نضجها وهى تحتوى على البرزخ وقوة نباتها  
تحسث خمس سنوات

(استعماله) تؤكل أوراقه كما يؤكل ورق الاسفيناخ

(في زراعة الفجل)

يسمى بالافرنجية (رادى) وباللسان النباني (رافانوس ساتيوس) وأصله من بلاد  
الصين وهو من القصبلة الصليبية

وهو نبات سنوى جذره مغزلى او مستدير لونه احمر أو وردي او ابيض او بنفسجي  
أو سنجابي واصفر بحسب الاصناف وساقه متفرعة تعلو من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا  
وأوراقه مجزأة ريشية ذات قصص مستديرة والازهار بيضاء او بنفسجية وهى  
عنقودية انماثة

ويزرع الفجل طول السنة وهو سهل الزراعة جدا لكن لاجل الحصول على محصول  
جيد منه ينبغي ان تكرر زراعته لان جذوره تنصلب بسرعة زائدة وينبغي ان  
تكون زراعته خفيفة والافات تكون جذوره وان يسقى في الوقت الموافق  
وهذا شرط ضرورى للحصول عليه لينا وللاجل سهولة قلع الفجل من الارض خصوصا

الاصناف ذات الجذور الغليظ يسقى يوم قلعها فهذه الكيفية يتأق قلعها باليد بدون  
ان تكسر الجذور وكل من الصنف الاحمر المستدير والوردى الطويل والمتوسط  
الطول يقطع بعد زراعته بخمسة عشر

### (في زراعة الفجل البلدى)

جذره مغزلى يكاد يكون اسطوانيا وهو مستدير فحوطرفه العلوى وقشرته رقيقة  
بيضاء معقمة ولحمها ابيض ذو طعم لذاع وأوراقه عريضة  
وهذا الصنف الذى يجهل اسمه باللسان النباقى يشبه الفجل الابيض الخريفى المسمى  
بفجل (اوسبورغ) وهو الذى يزرع فى اوربا  
ويزرع من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) الى أوائل شهر (فبراير) الموافق شهر  
(أماشير) ويلزم لقلعه شهر ونصف

### (في زراعة الفجل الاسود الغليظ)

جذره اسطوانى يضاوى أو مستطيل مدبب وقشره اسود ولحمه ابيض وطعمه لذاع  
جدا وأوراقه عريضة عديدة  
ويزرع من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) الى أوائل شهر (فبراير) الموافق  
شهر (أماشير) ولما كان جذره يكسب غلظا عظيما ينبغى ان يزرع بزره خفيفا  
وتخفف النباتات بحيث ان الجذور تكون متباعدة ١٠ سنتيمترات من جميع  
الجهات ويسقى بماء كثير خصوصا وقت الحرو لاجل اجتناب جذور الفجل الاسود  
ذات الغلظ المتوسط لا ينبغى قلعها الا بعد ثلاثة أشهر  
(التقاوى) لما كانت أصناف الفجل لا تتكون تقاوىها فى سنة زراعتها عادة ينبغى  
ان تحفظ جذور منها من السنة الماضية ثم تزرع فى شهر (دسمبر) الموافق شهر  
(كيمان) مع الاهتمام بتباعد الاصناف عن بعضها لمنع حصول التصالب وتجنبى بزور  
الفجل فى شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) ومدة انباته تمكث خمس سنوات  
(استعماله) تؤكل جذوره

### (في زراعة الفجل الثعبانى)

يسمى بالافريقية (رادى سيربان) وبما معناه ذيل الفارو باللسان النباقى (رافانوس  
كودافوس) ويزرع من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) الى شهر (يناير) الموافق  
شهر (طوبه) على بعد متر من جميع الجهات فيكتسب غلظا عظيما فى زمن قليل  
ويتصل منه مقدار عظيم من غار خردلية أى قرون تؤكل بعد البذر بشهرين كالفجل  
لان طعمها كطعمه

## (في زراعة الفجيلة البرية)

تسمى بالافرنجية (ريفور روستيك) وباللسان النباقي (كوكلياريا أوموراسيا)  
وأصلها من اوربا وهي من الفصيلة الصليبية

وهي نبات معمر أوراقه الجذرية كبيرة طولها ٤٠ سنتيمترا وهي ذاتية سريية  
مسنة لونها أخضر لامع وساقها نعلو ٥٠ سنتيمترا وهي مفرعة ثخوفا والازهار  
بيضاء صغيرة على شكل عناقيد قصيرة انمائية

وهذا النبات يخالف الفجل بجذوره الاسطوانية الطويلة جدا وتكثر الفجيلة  
البرية من قطع جذورها المزينة بازرار تزرع خطوطا في شهر (نومبر) الموافق شهر  
(هاثور) وبعد الغرس تعزق الارض قليلا ثم تقلع بعد مضي ثلاث سنوات  
(التقاوى) الغالب ان تكون غماره مثلها وجة فلا تحصل منها بزور مخسبة  
(استعماله) يفسد الجذر ويؤكل كالطردل

## (في زراعة القطر الذي يؤكل)

يسمى بالافرنجية (شممينيون كومستيل) وباللسان النباقي (أجار يكوس ايدوليس)  
ويعرف بعيش الغراب أيضا وهو من الفصيلة الفطرية

وهذا القطر أبيض وصفائح خالصة غير متساوية ووردية عادة ويمكن نقشه بسهولة  
ورائحته مقبولة والقطر المسم الذي يشبهه كثيرا لا يمكن نقشه ورائحته كريهة  
وزراعة هذا النبات جارية منذ قرن في حدائق الخضراوات بياريز ونجاح زراعته  
يتعلق بانتخاب وتجهيز السبله المعدة لتكوين الاكيات وبالاهتمامات التي تفعل فيها  
وكل من الكهوف وغبار الخضراوات تنفع لتكوين القطر ويزرع على جميع  
الشاطئ الايسر من غراسين بياريز في معظم المعامل التي لم تستخرج منها أشجار  
لان هذه الزراعة تنجح فيما في كل فصل بدرجة الحرارة التي لا تتغير في هذه الاماكن  
تعين على نجاح العمل ومهما كان الهل الذي أعد لا كمات الفطر تصنع بهذه  
الكيفية دائما

(انتخاب السبله وتجهيزها) السبله المتحصلة من الخمول التي تقوم اشغالا شاقة هي التي  
يلزم استعمالها بالاولوية لانها لا تتجدد الا قليلا بالنسبة لسبله خمول الركوب فتكون  
متشربة بكثير من البول ومحتوية على كثير من الروث واكثر استرخاء وهذا الشرط  
الاخير ضروري لنجاح العمل وهذه السبله يلزم ان توضع كما ماتت بدى في التمر  
وهذا يحصل بسرعة كثيرة او قليلة بحسب حالة السبله ثم بعد مضي شهر تقلب السبله  
بالشوكة لتصنع منها طبقة عرضها ١٣٣ مترو سمكها ٦٥ سنتيمترا فتبسط طبقة

أولى من السبلة ويفصل منها القش الطويل والاربطه والعلف اليابس ثم تغلب  
السبلة لاختلاط الاجزاء الجافة بالاجزاء المتشربة بالبول ولاجل تكون حافات  
الطبقة تغلب السبلة بالشوكه

ومنى تكونت طبقة من السبلة رشت رشا مناسبا بالشاشة ذات الثقوب ليحصل فيها  
تخمير حديث ثم تدام بالارجل على نسق واحد ثم تصنع طبقة ثانية من السبلة  
بالكيفية التي ذكرناها وهكذا حتى يصل سمك الطبقة الى الارتفاع المطلوب  
مع الاهتمام برشها على نسق واحد لا يتجف في أى نقطة وهذا شرط مهم وبدونه  
لا تحصل نتيجة من العمل ثم تترك السبلة على هذه الحالة ثمانية أيام الى عشرة ثم تغلب  
الطبقة مع الابتداء من احد طرفيها ثم تصنع كما كانت بالكيفية التي ذكرناها لكن  
يتم بوضع ما كان منها على الحافات والاعلى في مررها وبعد ان تترك السبلة ثمانية ايام  
الى عشرة تكون دسمة بدون ان تحتوى على رطوبة زائدة ولا تكون محتوية الاعلى  
الحرارة الموافقة للعمل وحينئذ يتبدأ في صنع الاكيات ويلزم ان يكون عرضها نحو  
قاعدتها ٦٠ سنتيمترا وارتفاعها ٦٠ سنتيمترا ايضا

وعند صنع الاكيات ورفعها تضغط السبلة لتلايحل فيها الاتراكم قليل ما يمكن وينبغي  
ان يكون صنعها على شكل ظهر الجار بحيث لا يكون عرضها نحو قوامها الا ١٠  
سنتيمترات وفي مدة العمل يتم ثمانية جوانب الاكيات بأن يضغط عليهم انظر الجاروف  
ثم ينزع القش الطويل الذي يتجاوز الجوانب فاذا صنعت الاكيات وحصل مطر  
شديد ينبغي تغطيتها بالقش الطويل ولا يحصل ذلك الا بعد تغطيتها بالطين الخفيف  
المتوى على ملح البارود وبعد ثمانية أيام الى عشرة يتحقق من درجة حرارة الاكية  
بالتبرمومتر فاذا لم يمتد في الـ ١٥ الى ١٨ درجة يصنع على جانبي الاكية في ارتفاع  
١٠ الى ١٥ سنتيمترا من الارض (على حسب كون الارض جافة او رطبة) صف من  
فتحات صغيرة تصنع باليد ويكون بعدها من بعضها ٣٣ سنتيمترا (وبعض البستانيين  
يصنع صفين من هذه الفتحات) ويلزم ان يكون قطر كل فتحة من ٤ الى ٥ سنتيمترات  
أى ينبغي ان يكون متناسبا مع بياض القطر المراد وضعه فيها

وبياض القطر عبارة عن خيوط بيضاء تشبه العفونة التي تتكون على الخبز وغيره وهى  
تتكون في السبلة وهو يوجد اما في السبلة الموضوعة كما مئذ من طويل فان  
الطعم منه كثيرا ما يتكون فيها واما في طبقات السبلة العتيقة التي زرع فيها الشمام  
وهو المسمى بالبياض المبكر

فاذا تعذر وجوده في السبلة كما قلنا يؤخذ من الاكية التي اجتنى منها القطر مرة



واحدة واذا وضع بياض الفطر في مكان يابس بقي سنتين وحينئذ يكون الحصول عليه سهلا في كل وقت وينبغي أن يوضع بياض الفطر في كل فتحة على مستوى الالكمة ثم يتكاثر بالسد اتكاء خفيفة بالامس البياض السهلة ملامسة تامة فاذا خيف وجود حرارة زائدة في الالكمة لا تقرب السهلة من البياض الا بعد مضي بعض ايام وبعد عمل الفتحات بمالية ايام او عشرة اذا شوهدت بعض خيوط ضاربة للبياض فتبدئ في الامتداد فهذا دليل على ان بياض الفطر نجح نبتة فان لم يظهر شيء يلزم تكرار العمل بأن يوضع بياض آخر في الفتحات ثانيا بجانب البياض القديم واذا شوهدت آثار تلك الخيوط يؤخذ طين خفيف محتوم على ملح البارود ويغربل ثم توزع منه طبقة سمكها نحو ٣ سنتيمترات ثم يتكاثر عليها اتكاء خفيفا نظرا لبارودها وروافها فاذا كان الزمن لطيفا جافا تبرد الالكمة بأن ترش بالرشاشة قليلا لكن ينبغي الاحتراز من ان يعطى لها مقدار زائد من الماء دفعة واحدة لان زيادة الرطوبة تفتت الفطر المتولد جديدا وبعد نحو ستة أسابيع يتبدأ في اجتناء الفطر وبعد اجتنائه ثلاث الفتحات التي كانت مشغولة به بقليل من طين خفيف محتوم على ملح البارود فاذا شوهدت بعض فتحات مات فيها الفطر الحديث ينبغي ان تنزع الاجزاء الميتة وتستبدل بطين آخر والالكمة يتحصل منها الفطر مدة من ثلاثة اشهر الى خمسة فاذا أمكن وجود الاحوال الموافقة لزراعة الفطر في الهواء المطلق ينبغي بعد تعطية الالكمة بالطين الخفيف المحتوم على ملح البارود أن تغطي بطبقة من القش نخعها من ٥ الى ٦ سنتيمترات

### (في زراعة القفل الاحمر)

يسمى بالافرجية (يمين) وباللسان القباقي (كابسيكوم أنوم) واصله من بلاد الهند وهو من الفصيلة الباذنجانية وهو نبات سنوي ساقه متفرعة حشيشية ناعمة من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأوراقه مستطيلة عريضة ملساء لامعة والازهار صغيرة لونها ابيض ضارب للخرقة والثمار مستقيمة أو متدل وهو مستدير أو مستطيل مغطى بعبازيب غائرة ولونه أحمر أو أصفر متى تم نضجه

ويزرع القفل الاحمر في شهر (مايه) الموافق شهر (شنس) حفرا صغيرة في مكانه كالباذنجان القوطية فزراعته كزراعته الا لتقليم فانه ليس محتاجا اليه والخواص المنبهة التي في هذا النبات هي السبب في استعماله بالبلاد الحارة سلاطة ويستعمل افاديه ايضا لاصلاح طعم الاغذية وليتنبه الى ان طعمه اللذاع يكون بحسب عكس

غذاهم فالاصناف الصغيرة منه اقوى طعمها من الكبيرة

(أصنافه) هي الطويل المرجاني والاصفر والمستدير والمنسوب الى شيلي والمربع  
الحلو والطماطم

(التقاوى) ينزل الفرع على النبات ومتى صار جافا يستخرج منه بزرة وقوة نباته تمسكت  
أربع سنوات

(استعماله) يؤكل غره نيئا ومربى بالخل

(في زراعة الفول)

يسمى بالافرنجية (نصف) وباللسان النباني (فابا ايكوينا) وأصله من بلاد الفرس وهو  
من الفصيلة البقلية

وهو نبات سنوى ساقه تعلو من متر الى متر ونصف وهي مستقيمة مربعة الزوايا والاوراق  
جناحية مكوّنة من ثلاثة أزواج أو أربعة من وريقات كاملة والازهار عديمة من  
اثنين الى خمس تكاد تكون عديمة الذئيب وهي بيضاء تشاهد عليها بقعة سوداء  
في وسط كل جناح

والفول وان كان معتبرا في ضمن النباتات التي تزرع في الغيطان فبالنظر لاهمية  
في تغذية الانسان ينبغي لما ان تذكر بعض كلمات في خصوصه في كتابنا هذا فنقول  
لا يخفى ان الفول اذا زرع بارض فانه لا ينمو كما اذا زرع في قفصا فحصلت منها  
محصولات وافرة

ويذر في شهر (اكتوبر) الموافق شهر (بابه) خطوطا متباعدة من ٤٠ الى  
٥٠ سنتيمتر او كلما كانت تلك الخطوط أكثر تباعدا كانت الزراعة أجود لانه يلزم  
ان يمر الهواء حول كل نبات والانسقاط الازهار ولا تنعقد منها ثمار والعادة ان يذر  
٢٠٠ لتر من الفول في الايكثار الواحد والعزق القليل والسقي بكمية قليلة من الماء  
في الزمن الاقل من انباته يوافق ان تنمو هذا النبات

ويحصى في شهر (نوليه) الموافق شهر (أيب) والايكثار الواحد يحصل منه ٢٥

ايكتولتر من الفول والايكتولتر ين من ٧٨ الى ٨٠ كيلوجراما

(التقاوى) يحصى الفول متى تم نضجه وقوة نباته تمسكت ست سنين

(استعماله) يؤكل الفول أخضر أو يابس وفي ايطاليا يؤكل نيئا بالملح

(في زراعة القردون)

يسمى بالافرنجية (كردون) وباللسان النباني (سينارا كاردونكولوس) وأصله من

جزيرة كندية وهو نوع شبيه بالخرشوف ينسب الى الفصيلة المركبة

وهذا النبات خالدا ساقه تعاوين ١٢٦٠ متر الى مترين وهي ميزانية قطنية والاوراق كبيرة جدا منخبة تنجز أعانرا ومنية بشوك ضارب للصفرة والازهار تشبه أزهار الخرشوف

ويتكاثر هذا النبات من بزوره التي قبذرى مكانها في اواخر شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) اوفى شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) في رسم خطي في كل بيت صغير عرضه متر ثم تحفر حفر على الخط متباعدة مترات متعلا بالديال ثم يوضع في كل منها بزرتان او ثلاثة ومتى نبت جيدا ينتخب النبات الاقوى ويقلع النباتان الاخران فاذا خيف ضرر الدود الابيض والجسراد ينبغي ان يزرع قليل من بزوره في قصار في الزمن المذكور لترزع في الحفر الخالية

ولما كانت هذه النباتات لا تتقدم في النمو الا قليلا يتأني في الاشهر الاولى من انباتها ان يزرع في بيوتهم بعض خطوط من الخس المدقور ومن الشيكوريا وتجني في الزمن الذي فيه يشغل هذا النبات البيوت كلها وتستدعى هذه النباتات سقي متواتر في الاراضي الرملية

ومتى صارت قوية يتأني استعمالها بان تبويض اضلاع اوراقها لتصبوا كثيرا وانه تقترب الاوراق بعضها من بعض بأربطة تتخذ من ورق الموز بدون ان يضغط عليها غطا زائدا بحيث لا يرى الاطراف الاوراق الطويلة جدا ثم تحاط بقش التبن الذي يضبط بثلاثة أربطة ثم تلف قاعدة النباتات اى يجعل محو قاعدتها آكام من الطين لئلا تقلمها الرياح فبعد اسبوعين او ثلاثة تصير الاضلاع بيضاء فيلزم استعمالها والاتعفن وحينئذ لا ينبغي تغطية هذه النباتات بقش التبن الاعلى التعاقب والاحسن ان يترك وقت زراعته بين كل بيتين منه بيت خال تزرع فيه سلاطة او غيرها من الخضراوات التي تنمو بسرعة بحيث ينتهي اجناس هذه الخضراوات في زمن لفة وحينئذ يجدها يلزم من الطين لتبييضه في البيوت الخالية ولا يتأني حصول ذلك الابد ربط الاوراق كما قلنا

(الاصناف) هي قردون تور (بلدة من فرائسا) والقردون المصمت الذي لاشوكه والقردون ذو الاضلاع الحمراء

(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى جيدة توضع علامات على النباتات اللطيفة من كل صنف ثم تترك لتنضج وزراعة هذا النبات كزراعة الخرشوف والقردون كغيره من النباتات الخالدة يمكن ان تهمل منه بزور سنوات متوالية لكن لما كانت نباتاته اقوى في السنة الاولى فالاحسن ان يجدد نباتات التقاوى كل سنة وقوة نبات بزوره

تبقى سبع سنوات

## (في زراعة القرع)

يسمى بالافرنجية (كورج) وباللسان النباتي (كوكوربيتا)  
وهو نبات سنوي متسلق من الفصيلة القرعية وصفاته النباتية كصفات القارون  
تقريبا

ويزرع بالديار المصرية القرع المصمت الشاذلي وهو المسمى بالقرع البلدي ويزرع من  
شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيمك) الى شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس)  
والزراعة الباكورة تحصل على الاراضى المنحدرة التى على شاطئ النيل خطوطا  
متباعدة مترين ويجعل بجانب كل غط منها زرب من الذرة لوقاية القرع من شدة الرياح  
التى تتسلط في زمن زراعته والاراضى الرملية التى يزرع فيها مواتقة لهذه الزراعة  
ويجنى القرع في أوائل شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) اى بعد زراعته  
بثلاثة أشهر

وتؤكل الثمار الاولى من القرع البلدي حديثة اى بعد انقضاء ثمانية ايام الى عشرة  
فدعم عمل منها مقدار عظيم على هذه الحالة وتسمى بالقرع الكوسية وفيما بعد متى  
اكتسب الثمر تمام نضجه أى متى صار قطره من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وانفتح نحو  
طرفيه خصوصا من جهة السرة وصار أصفر زاهيا بعد أن كان أخضر اجتمى للطبخ  
ومتى وصل الى هذه الدرجة امكن حفظه سنة

والقرع الكبير المسمى بالافرنجية (بوتيون) وباللسان النباتي (كوكوربيتا كسيما)  
تحصل منه ثمار كبيرة الحجم كثيرا ما تكون مستديرة او بيضاوية او مستطيلة وهى  
اما صفراء أو خضراء أو سنجابية وزراعته كزراعة القرع المعتاد ولما كان انباته  
قويا ينبغي ان تكون نباتاته اكثر تباعدا ومتى انعد الثمرة قرط القرع الذى يحمله  
على بعد زرين أو ثلاثة فوقه والغالب ان يتولد ثمرتان على كل نبات ويتولد ثلث ثلاث  
ثمار ولاجل ازدياد قوة هذا النبات يرقى في الغالب بحيث تتولد على سوقه جذور  
عارضية بأن تحفر في الارض حفر صغيرة مسافة مسافة يذفن فيها جزء الساق المراد تولد  
الجذور العارضية عليه ثم يغطى بالتراب ثم يسقى عند الاحتياج فهذه الواسطة والسقى  
المتواتر يجنى بماريز قوع يتجاوز ثقله ١٠٠ كيلو جرام في الغالب

(النقاوى) لاجل الحصول على تقاوى جيدة ينبغي ان توضع علامة على الثمر الجيد  
من كل صنف ثم متى وصل الى نضجه التام تستخرج منه بزوره وتجفف في الظل  
وينبغي ان تزرع أصناف القرع على وجه الانفراد كغيرها من نباتات الفصيلة

القرعية وذلك لمنع التصالب وقوة الالبات نمكت فيها ستين

(في زراعة القلقاس)

يسمى باللسان النباني (كالاديوم اسكوانتوم) او (قلقاسيا اسكوانتا) واصله مجهول

وقد استنبت في البلاد الحارة وهو من الفصيلة القلقاسية

وساقه الارضية على شكل رؤس **==** ميرة النجم مستديرة احيانا والغالب أن تكون  
يضاحية اسطوانية تحمل نحو جزئها العلوي أزهارا مخروطة تخرج منها اوراق كبيرة  
درقية يضاحية حادة محمولة على ذنبات كبيرة غمدية وتولد الازهار من اباط هذه  
الاوراق التي قرصها يبلغ عرضه نصف متر وذنبها مترا

ووجود جذور مغذية في فصيلة نباتية يكثر فيها أنواع حريفة مسمكة **==** كالفصيلة  
القلقاسية وان كان حار فالعادة يعتبر القلقاس نباتا مغذيا وقد استنبت في بلاد الهند  
والاوقسيان ابل وفي الديار المصرية وزراعته سهلة وانما يستدعي أرضا رطبة محتوية  
على كثير من السماد المتخمر ليكون محصوله كثيرا وهو ينسكاثر من الازرار التي تتولد  
من رؤسها والرؤس الكبيرة يتأق تجزئتها الى اربع قطع اذا كانت سليمة وكل جزء  
تتولد منه أزرار تزرع في شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) متباعد من ٤٠ الى  
٥٠ سنتيمترا ويمكن زراعة القلقاس بين شجر الموز كما هو جار به في بلاد الهند فيكتسب  
نموا عظيما ويمكن زراعته في فنواف السقي ايضا لانه يألف الاراضي الرطبة كما قلنا  
وفي اثناء انباته يلف فان ذلك يساعد على غور رؤسها وليس القلقاس من النباتات التي  
يحصّل نباتها ونموها في زمن معلوم فليس له زمن مخصوص لنضج رؤسها ومع ذلك  
تكتسب جميع نموها بعد ثمانية اشهر الى اثني عشر شهرا فاذا اجنبت قبل الزمن  
المذكور لم تكتسب جميع نموها واذا اجنبت بعده يخشى عليها التلف فاما ان تتعفن  
واما ان تنبت

وبعد اجتثاثه المحفظ قسبي بسهولة الى شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده)

(استعملها) الرؤس الجيدة اذا طبخت صارت غذا لذيق الطعم وأجودها ما كان حديثا  
ونبت محتميا تحت الارض

(في زراعة القنيط)

يسمى بالافرنجية (شوفلور) وباللسان النباني (براسيكا اوليراسيا بوتريقس) وهو من

الفصيلة الصليبية

وهو يخالف اصناف الكرنب في انه تؤكل منه القريعات الزهرية قبل غورها التام  
فهذه القريعات تتكون منها كتلة لحمية محبة لينة جدا ولها كانت الصفات النباتية



لهذا النبات كمفاتيح الكرب نكتفي بما قلناه

والقنيط يستمدى أرضا محتوية على كثير من السماد مجعزة بالحرث الجيد وتبذر بزوره في شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) الى شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) وبعد بذرهما بشهر ونصف ينقل الشتل على بعد ٦٠ سنتيمترا واحدا يابا يكون البعد مترا واحدا من جميع الجهات وبعد النقل تسقى سقيا خفيفا لمغوص جذر النباتات بالارض وفيما بعد يستمدى القنيط سقيا متواترا ويكون اكثر كلما كان الرأس اكبر ثم تقام في الخروم في ابتداء الرأس في التمكن يسمر في تكسير بعض أوراق منه توضع على رأس القنيط بحيث يمنع عن انهماك والاضواء ليقي على لونه الايض الذي هو سبب الرغبة في هذا النوع وتجنّب البياض كوردة منه في أواخر شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) ثم يدام الاجتناء على التعاقب الى أوائل شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه)

(أصنافه) هي اللين والمتوسط اليموسة والمابس

(التقاوى) توضع علامات على النباتات الجيدة من كل صنف وتترك لتنضج بزورها في مكانها ثم تجنى في شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) وقوة انبتها تمكث خمس سنوات

(استعماله) يؤكل قلبه كالكرنب

(في زراعة الكراث ابي شويشة)

يسمى بالافرنجية (وارو) وبالاسان القباقي (اليوم بوروم) وهو من الفصيلة الزنبقية وجذوره بصليية تنخرج منها اوراق غمدية طويلة فضية يتكون عنها أشبه بساق مختلفة الغلظ والازهار خيمية كرية لونها ابيض ضارب للخضرة

ولاجل الحصول على كراث طول السنة تبذر بزوره أول مرة في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) ثم تاني مرة في شهر (يونيه) الموافق شهر (يونيه) ويكون البذر ورشا أولا ثم يدس شهرين اى متى اكسبت النباتات غلظ ريشة السكاية تنقل في أرض مخدومة بالحرث ولا يزرع في أرض مسعدة حديثا وذلك لانه كالبصل يجود فيه في الأرض المسعدة منذ سنة ومتى جهزت الأرض لقبول الشتل ينزع من الأرض بالشوكة ثم يوضب اى تقصر جذوره حتى يصير طولها سنتيمترين ويقرط طرف الاوراق وحينئذ يزرع متباعدة ١٥ سنتيمترا من جميع الجهات مع الاهتمام بغرسه في غور ١٠ سنتيمترات لانه كلما كان غائرا في الأرض كان ابيضاضه اكثر وكان اجود ولاجل ذلك يزرع حتى في جنوب فرنسا خطوطا متباعدة ثم يلف وبعد زرعه يسقى عند

الاحتياج وهذا ضروري جدا خصوصا الكراث الفصل الثاني لانه يلزم ان يتحمل الحرارة الشديدة جدا بل الاحسن والاسهل ان يزرع كراث الفصل الثاني في مكانه بشرط ان يكون بذره خفيفا جدا ثم يخفف ما زاد منه ويرى ما صار الكراث الذي يزرع في مكانه اقل غلظا من الكراث الذي ينقل ليكن الشغل يكون قليلا جدا ويحصى اليوم بعد ستة اشهر في ضمنها الشهران المعدان لتربية الشتل  
(التقاوى) تدخر النباتات اللطيفة الناشئة عن البذر الاولى للتقاوى وتجنى في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) وتنقل في شهر (اكتوبر) الموافق شهر (بابه) وقوة نباتها تكثرت ستين  
(استعمله) تؤكل منه رؤسه

### (في زراعة الكرفس)

يسمى بالافرنجية (سيليري) وبالاسان النباقى (أيوم جروبولنس) واصله من اوربا وهو من القصبه الخفيفة  
وهذا النبات يعيش ستين وجذره لين او متفخ وساقه تعاو ٦٠ سقيمترا وأوراقه جناحية أو جناحية من زوجة ذات ذنب لحمي والازهار بيضاء خفيفة  
ويزرع الكرفس من شهر (يونيه) الموافق شهر (بؤنه) الى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) ويزر الكرفس كغيره من البزور الدقيقة يلزم ان يغطى بقليل من التراب وان يسقى كثيرا بالرشاشه ويلزم ان يخفف مع الانتباه ويمكن ان يزرع في مكانه بدون ان ينقل فم جذره بثلاثة اشهر أى حتى يبلغ ارتفاعه من ١٠ الى ١٢ سنتيمتره ثم خطان في كل بيت صغير عرضه ٧٠ سنتيمتر ثم يفردها مثل الكرفس على بعد ٤٠ الى ٥٠ سقيمترا

ولما كان الكرفس يلف لاجل تبييضه ينبغي ان تستخدم له الارض كما قلنا في زراعة القر دون أى يجعل بين كل بيتين بيت يزرع بالخضراوات التي يتم اجتنائها وقت تبييض الكرفس وحينئذ يتواجد في هذه البيوت الخالية من الزراعة ما يلزم من الطين لاجل لف الكرفس ومن المعلوم ان النباتات يلزم ان تربط برباط اورباطين قبل ان تلف

(اصنافه) هي الكرفس القصير السريع الانبات والكرفس التركي والكرفس المصمت الايض والمصمت البنفسجي والمصمت الاحمر

### (في زراعة الكرفس اللقى)

زراعته كالنوع المتقدم قبله وهو يستدعى ماء كثيرا وعادة البستانيون من الباريزيين

ان ينزعوا أوراقه الظاهرة ووجد دوره الجانبية في فصل الصيف لمقرؤسه التي  
في باطن الارض

(التقاوى) تنضج تقاوى هذا النبات في شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات)  
فتموضع علامات على النباتات المراد أخذ التقاوى منها ونقل النباتات الاخرى وتجنى  
التقاوى في شهر (يونيه) الموافق شهر (بؤنه) وقوة نباتها تنكث من ٦ الى  
٨ سنوات

(استعماله) يؤكل العصب المتوسط من أوراقه ويؤكل جذره مطبوخا ونياً ايضاً  
(في زراعة الكرنب)

يسمى بالافرنجية (شو) وباللسان النبقى (براسيكا اوليراسيا) واسمه من اوربا وهو من  
الفصيلة الصليبية

وهذا النبات يعيش سنتين أوراقه عريضة ملساء خضراء او بنفصجية خضراء كثيرة  
أوقلية لامتراكة يتكون منها رأس مستدير أو مضغوط أو مستطيل بحسب الاصناف  
ومتى وصل رأس الكرنب الى تمام نضجه تباعدت زمرته ساق مستقيمة طولها متر وهى  
متفرعة جدّاً والازهار صفراء أو بيضاء عنقودية متفرقة

ويستمدى الكرنب أرضاً خصبة ومحصوله يكون بحسب ما يعطى له من الاسمدة  
فبالسبلة والماء تؤمل نتائج جيدة من زراعة هذا النبات

ويمكن زراعة هذا النبات في جميع البلاد ومع ذلك يمكن ان يقال ان الاقاليم المعتدلة  
أوفق من البلاد الحارة لزراعته وفي الديار المصرية يتحصل منه بالاسقيات الكافية  
محصولات وافرة جدّاً ~~ال~~ في أشهر (أغسطس وسبتمبر واكتوبر) الموافقة  
أشهر (مسرى وبوت وبابه) لا ينبت أصل هذه المسئلة مهمة ينبغى لزراع الديار  
المصرية ان يشغلوا بها ومن حيث ان جميع الصعوبات تزول بعضى الزمن والنقطن  
فعلى غلبة الظن يمكن الحصول على اصناف الكرنب طول اشهر السنة في المستقبل  
ويبذر بزر الكرنب من شهز (مايه) الموافق شهر (بشنس) الى شهر (اوقطوبر)  
الموافق شهر (بابه) ثم ينقل شتله بعد البذر بشهر ونصف ولاجل ذلك يرسم خط  
في كل بيت صغير ثم يغرس الشتل فيها على ٥٠ أو ٦٠ أو ٨٠ سنتيمتر بحسب النقص  
الذى تكتسبه الاصناف التى تزرع واصناف الكرنب التى يعطى لها ما يلزم من  
الماء تجنى بعد زراعتها باربعة أشهر أو خمسة عادة

(في زراعة الكرنب الكرى)

يسمى بالافرنجية (شوراف) ويسمى أيضاً (كرنب سيام) وباللسان النبقى (براسيكا

(كولوراي)

والجزء السفلى من ساق هذا الصنف متمنح فوق عقدة الحياة على شكل كرة لحمية تخرج منها الاوراق وهو الجزء الذي يؤكل من هذا الصنف ويزرع بالنظر اليه وتبذر بزور هذا النبات في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) ثم ينقل الشتل ويزرع على بعد ٥٠ سنتيمتر اثم تعزق الارض باللوحة المربع في فصل الصيف فيعين ذلك على غلظ الجذور وهذا النبات يحتاج في زمن اليبوسة أن يسقى بكثير من الماء ليصير ليناً جيداً

(في زراعة الكرنب اللقي)

يسمى بالافر نجية (شونافيه) وباللسان النباقي (براسيكا كامبيستريس نابو) ولا ينبغي ان يلبس هذا الصنف بالماء قدم فيخالقه بجذره الذي شكله كاللفت الغليظ ويزرع صنفان من الكرنب اللقي احدهما جذره ابيض من الباطن يسمى بالكرنب اللقي ويسمى (توريب وكرنب لافونيا ايضا) وثانيهما (يسمى روتاباجا) ويزرع منه مقدار عظيم لتربية المواشى ولا مانع من ان يستعمله الانسان وجذوره التي تصير كبيرة الحجم جيداً لهما اصفر من الباطن

ويبذر بزر الكرنب اللقي في زمن زراعة الكرنب الكرى اماورشا واما في مكانه وزراعته اما خطوطا واما ثانياً باليد واذا كان متساعداً عن بعضه بعدا كافيا وعزق يتحصل منه في الارض الموافقة أكثر من ٤٠٠ كيلوجرام من الآل الواحد (التقاوى) توضع علامات على النباتات اللطيفة من كل صنف ثم تقلع في شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) ثم تزرع بعد أن يقطع رؤسها متباعدة عن بعضها متراوحداً من جميع الجهات وكل صنف يلزم جمعه على حدة ويبعد كل صنف عن الآخر لئلا يحصل تصالب اثناء التزهير فتختلط الاصناف بعضها ببعض في السنة القابلة ومتى ابتداءت القرون في التسكون وقت التزهير بقرط طرف القرية لتسهيل تكون البزور ويتجنى هذه البزور في أواخر شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) وقوة انباته تمكث خمس سنوات

(أصنافه) هي كرنب يورق وقلب الثور واسكوبه قور وكنمال والاجر والقصير المنسوب الى ميلان والغليظ ذو الاضلاع الشقراء المنسوب الى ميلان وذو الاضلاع الغليظة والايض السريع الانياب والايض المعتاد النفسجي والكرنب اللقي الايض والكرنب اللقي الاصفر

(في زراعة الكرنب المسعى بروكولى)

يسمى باللسان النباتي (براسيكاسيوزا) والظاهر أنه صنف من القنبيط ولا يختلفه إلا بأوراقه التي هي أكبر وأكثراً وعدداً وتجاوؤها أخضر طعالي ورأس هذا الصنف لا يختلف رأس القنبيط في شيء وإنما يكون متأخراً وهذا يسمى اجتماعاً ورؤسه إلى أواخر شهر (فبراير) الموافق شهر (أمسير) متى زرع مع القنبيط وجميع ما قلناه في القنبيط ينطبق على البروكولي فلا حاجة للإعادة

### (في زراعة الكرنب الصيني)

يسمى بالافريقية (شوشينوا) وباللسان النباتي (براسيكاسينفيس) أو (براسيكا كابيناتا) وأصله من بلاد الصين

وهو نبات سنوي أوراقه عريضة كاملة بيضاوية مستديرة مجزأة الحافات لونها أخضر ناصع مترامكة يتكون منها رأس مستطيل يشبه رأس الخس الرومي ومتى وصل إلى تمام نضجه تباعدت عن تنفذه ساق متفرعة تعلو متر أو زهاره صفراء غنقودية متفرعة ويزرع في مكانه أو في أرض الورش من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) إلى شهر (فبراير) الموافق شهر (أمسير) ففي تقوى شتله يرسم خطان في كل بيت صغير ثم يفرد فيهما الشتل تباعداً ٣٠ سنتيمتراً فإذا سبق بماء كاف تم نضجه في نحو ٨٠ يوماً فيكون الزمن اللازم لتمام نضجه كالزمن اللازم لنضج الخس الرومي والكرنب الصيني مكتسب عظيم للديار المصرية وزراعته سهلة ويتحصل منها محصول كبير

(التقاوى) النباتات التي زرع أو لا يتعدى تمام نضجها في الأيام الأولى من شهر (مارس) الموافق شهر (برمهات) ويجني بزرها في أواخر شهر (أبريل) الموافق شهر (برموده) وقوة نباتها تكث خمس سنوات (استعماله) إذا غلى في كثير من الماء ثم جهز بالمرقة الدسمة أو غير الدسمة كالاسفيناخ لا يؤجس فيه الطعم القابض الذي يوجد في الكرنب وفي الاسفيناخ أصلاً وهو ألد جميع الخضراوات التي تجهز بكيفية واحدة

### (في زراعة الكرنب البحري)

يسمى بالافريقية (كرامبيه ماريتم) وباللسان النباتي (كرامبيه ماريتميا) وأصله من شواطئ البحر المحيط والجزر المتوسط وهو من القصيلة الصليبية وهو نبات معمر أوراقه كبيرة سمكية ذنبية لونها أخضر طعالي وساقه تعلو من متر إلى متروثلث وهي متفرعة وأزهاره بيضاء عطرية غنقودية متفرعة وهو نبات خالد تنمو كل أوراقه الدسمة التي تبيض بلف قاعدة النبات قوى



البنمة سهل الزراعة وفي الارض الرملية اى المسهدة جيداً تحصل منه محصولات  
زمن طويلاً فيوجد في اوربا اراض مزروعة بهذا النبات تحصل منها محصولات  
وافرة معدة خمسين عشرة سنة

وهو يتكاثر من بزوره التي تذر في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) وفي السنة  
الثانية تزرع جذوره في اواخر شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) فاذا كان الشتل  
موافق الاثنى عشر في مكانه يرسم خطان في كل بيت كبيراً وخط واحد في كل بيت صغير  
ثم يزرع هذا النبات في الخطوط على بعد ٧٠ سنتيمتراً وفي خريف كل سنة تنزع الاوراق  
الميمة ثم تعزق الارض ثم تبسط على البيوت طبقة مناسبة من السبلة المختصرة نصف  
تخمر ويمكن ان يبتدأ بقطع اوراق الكراميه متى نبتت مرة ثانية لكن الاحسن ان  
يُنظر نبتها مرة ثالثة لانها تصير في اعظم قوة نباتاً ويمكن بذلك حفظها زمناً طويلاً  
والعادة ان يبتدأ بلف الكراميه في شهر (اكتوبر) الموافق شهر (بابه) اوفى  
شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاثور) ولاجل الحصول على جزء من محصولاته تلف  
منه بعض نباتات وما تبقى منها يلف بعد مضي خمسة عشر يوماً وكيفية العمل ان يوضع  
على كل نبات اكمة صغيرة من الدبال او من الطين الخفيف سمكه نحو ١٦ سنتيمتراً  
تغطي بطبقة سمكة من السبلة او من الاوراق لتقوية الانبات وبعد نحو شهر اى متى  
ابتدأ ظهور طرف الاوراق تقطع على مستوى سطح الارض مع الاهتمام بابقائها  
الازرار الصغيرة التي توجد على عقدة الحماية وبدون هذا الاحتراز ينقطع انباتها  
وبعد الاجتهاد تلف النباتات ثانياً فتحصل منها محصولات ثانية تكون كيتها في  
الغالب كالكمية المتحصلة اقل مرة وبعد قطع الاوراق مرة ثانية تزال الاكمام ثم  
يبسط جزء من الدبال على البيوت وينزع ما بقى من النباتات واسهل طريقة ان تقلع  
جذور الكراميه المراد الجاؤها الى الانبات ثم تزرع بجوار بعضها على طبقة من  
السبلة كما هو جار بانكثرة ثم تغطي بشريحة ذات بروج مصمت او ذات الواح من  
زجاج تبسط عليها جملة صفوف من الحصر لمنع تأثير الضوء فيها بالكلية فبذلك نصير  
زراعة هذا النبات سهلة

ولما عطينا هذه الطريقة تصور الجاهل الكراميه كالتجارب الشكورية البرية في  
موتنرى تحصلنا على نتائج جيدة فنوصي جميع الاشخاص الذين يريدون الجاه  
الكراميه باستعمالها مع قلة المصاريف ولما وضع الكراميه على طبقة السبلة  
مع الشكورية في زمن واحد مكث في الكهف ١٥ يوماً بعد الشكورية فتكون مدة  
العناية ثلاثين يوماً ولما استعملنا حرارة قوية مدة دارها ٢٤ درجة فحققنا

في الاحوال التي ذكرناها من امكان الحصول على كراميه جيد لا كل في ظرف ١٥ الى ١٦ يوما

ويمكن الجاء الكراميه تحت الشرائح كالهليون وكيفية ذلك ان توضع صناديق تحيط بالبيوت المحمية على هذه النباتات وبعد ان النباتات تغطي بالشريجات المصنعة عوضا عن الشريجات ذات الالواح الزجاجية وذلك لمنع تأثير الضوء فيها ثم يحاط الصندوق بطبقة مسخنة من السبلة ثم تغطي ايلابا الحصرا بالقش الطويل ومن اراد الوقوف على باقي الاهتمامات التي يلزم اجراؤها فليراجع ما أسلفنا ذكره (التقاوى) يجبى بزرا الكراميه متى تم نضجه وقوة ثباته تمكث ثلاث سنوات (استعماله) تؤكل اوراقه الحديثة بعد لفها

### (في زراعة الكريمتون)

يسمى بالانجليزية (بيرس بير) وباللسان النبانى (كريمتون ماريتيموم) واصله من اوربا وهو من القنبلة الخفيفة وهنات معمّر ساقه خشبية متفرعة تعلو ٣٠ سنتيمترا والاوراق جناحية ذات وريقات خطية لحمية لونها اخضر داكن والازهار صغيرة بيضاء خفيفة وزراعة هذا النبات قليلة جدا فتوجد منه كمية عظيمة على الصنوبر التي بقرب البحر وهو يتكاثر من بزره الذي يبذر خطوطا به داجنتاته ويكون ذلك في معرض ظل وتبقى النباتات الصغيرة بماء كثير في ايام الحر (استعماله) الاوراق والسوق الحديثة تستعمل للسلطة ومع الخيايا والقشة المدبر بالخل

### (في زراعة الكزبرة الخضراء)

تسمى بالانجليزية (سيرفوى كومون) اى الكزبرة المعتادة وباللسان النبانى (اسفانديس سيرفوليوم) واصله من الاوربا وهو من القنبلة الخفيفة وهذا النبات سنوى ساقه تعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا واوراقه جناحية مزدوجة او ثلاثية ووريقاته مجزأة وازهاره صغيرة بيضاء خفيفة وتزرع الكزبرة الخضراء خطوطا في الظل من شهر (اكتوبر) الموافق شهر (بابه) اى بعد الصيف الى ان تبتدى بزوره في التسكون وبعد البذر باربعين يوما يقطع هذا النبات على بعد ٣ سنتيمترات من الارض (اعصافها) المختار من اصنافها الكزبرة الخضراء الجعدية (التقاوى) تجبى بزور الكزبرة الخضراء في اواخر شهر ابريل الموافق شهر (برموده)

وقوة نباتاتها تكثرتين

(استعمالها) تستعمل أوراقها الفاوية في السلطات

(في زراعة الكزبرة الخضراء المسكية)

تسمى بالافرنجية (سرفوى موسكبه) ومعناه ما ذكر وتسمى ايضا (سرفوى انيزيه)  
اي الكزبرة الخضراء الانبوسية وباللسان النباقي (اسقنديقس اودورانا) وهي  
من الفصيلة الخيمية

وهذا النبات معمر اوراقه كبيرة جناحية ذات وريقات ريشية حرية أو مجزأة  
وذبيبات الاوراق وبرية والساق تعلق من ٦٠ ستمترا الى متروهي ميزانية والازهار  
صغيرة بيضاء خيمية

وهو يتكاثر بيزوره التي تبذر بعد اجتنائها حالا والا فلا تنبت الا في السنة القابلة  
ويمكن تكاثرها ايضا بقرية جذور

(التقاوى) تجنى متى تم نضجها وقوة نباتاتها تكث سنة واحدة

(استعمالها) تؤكل كالكزبرة الخضراء المعقادة وهي توافق الاشخاص الذين يحبون  
الاغذية العطرية الشديدة

(في زراعة الكزبرة الخضراء البصلية والدرنية)

تسمى بالافرنجية (سرفوى بولبو) أو (سرفوى توبيرو) وباللسان النباقي (كبروفيلوم  
بولبوروم) وهي من الفصيلة الخيمية

وهي تعيش سنتين وجذرها درني يشبه الجزر القصير وساقها تلوم ترين وهي منتفخة نحو  
مفاصلها والاوراق جناحية وريقاتها مجزأة تجزئة غائرة وازهارها بيضاء خيمية  
ويزرع هذا النبات من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) الى شهر (اكتوبر)  
الموافق شهر (بابه) ولا تزرع بعد ذلك والا فلا تنبت الا في السنة القابلة

ومهما كان زمن زراعتها تبذر بزورها خطوطا او ثرا باليد ويستعمل لآر ٥٠٠  
جرام منها ثم تغطي البرور ببعض ستمترات من الدبال وبعد ذلك لا تستدعى اذنى اهتمام  
مخصوص في زراعتها الا تنظيفها من الحشيش وسقيها بالماء الوفير ~~كغيرها~~ من  
الخضراوات وتجنى متى جفت اوراقها ثم تحفظ جذورها كما يحفظ البطاطس

(التقاوى) تحفظ الجذور الاطيلة منها وتزرع في شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور)

وتجنى البرور في شهر (يونيه) الموافق شهر (بؤنه) وقوة نباتاتها تكث سنة

(استعمالها) يؤكل جذورها مطبوخة او طعمه متوسط بين طعم البطاطس وطعم القسطل

أى ابى فرة

## (في زراعة الكينوا الأبيض)

يسمى بالفرنجية (كينوا بلان) وباللسان النباني (أنسيرين كينوا) وهو من الفصيلة  
البنجرية

وهو نبات سنوي ساقه مستقيمة متفرعة تعلو مترين وأوراقه متوالية مثلثة مسننة  
لونها الأخضر ضارب للشفرة والأزهار ضاربة للبياض صغيرة عنقودية مندمجة  
وهو نبات مغذ تقوم بزوره في بلاد الميرو ومقام الحبوب في بلادنا ولما افتتح أهل  
اسبانيا بلاد أمريكا كان بزور هذا النبات يستعمل بقوده غذاء هنالك فينتج من ذلك  
أن هذا النبات يزرع ويؤكل كثيرا في بلاد الميرو ولذا يجب علينا أن نوصي بزراعته  
سيما وأن أوراقه تؤكل كالاسفيناخ

ويزرع بزور هذا النبات خطوطا في شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه)  
(التقاوى) يجنى بزور هذا النبات متى تم تضججه وقوة نباته تمسكت ثلاث سنوات  
(استعماله) يستعمل بزوره شوربة وتؤكل أوراقه كالاسفيناخ

## (في زراعة اللفت)

يسمى بالفرنجية (ناويه) وباللسان النباني (براسيكاريا) وأصله من أوروبا وهو  
من الفصيلة الصليبية

وهو نبات يعيش سنتين جذره مغزلي كرى وأكثرى أو مضغوط وجالده أبيض أو أبيض  
ضارب للصفرة أو أبيض ضارب للبنفسجية أو أحمر بنفسجي أو أصفر أو سنجابي  
أو سنجابي ضارب للسواد بحسب الأصناف وأوراقه جذرية قشائرية مسننة ذنبية  
والساق مستقيمة متفرعة تعلو من ٥٠ إلى ٦٠ سنتيمترا والأزهار ضاربة للصفرة  
عنقودية

واللفت وإن كان من فصيلة الكرنب وصفاتهم واحدة تقريبا فهما مختلفان بالنظر  
للتدبير الأهل فالكرنب تؤكل أوراقه واللفت تؤكل جذوره

والأراضي الخفيفة المسمدة حديثا هي الأوفق لزراعة اللفت ويبدؤ بزوره نثر الباد  
ويستعمل منه ٣٠ جراما للآر الواحد من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت)  
إلى شهر (دسمبر) الموافق شهر (كبهك) ولا يزرع بعد ذلك لأن بتأثير الحرارة يصير  
اللفت في الغالب حريفا ذا طعم قوى مع أنه لذيذ الطعم في الفصل المعتدل وكثيرا ما  
تحترق أوراقه أيضا ولوسى كثيرا وتجنى جذوره بعد البذر بشهرين أو ثلثي إن يحرق  
في الزمن اللائق لذلك كغيره من الخضراوات النعومة جذوره

(أصنافه) هي الطويل السريع الانبات والأحمر المفرطح السريع الانبات والأبيض

المفرطح السربيع الانبات والوردى المنسوب الى بالاتينا والكورة الذهبية والاصفر  
المنسوب الى فلاندة

(التقاوى) يتلجج من اللقت الذى زرع في مكانه في شهر (سبتمبر) الموافق شهر  
(توت) اترية التقاوى عليه او يقطع وتنقى منه البذور الطيفة الشكل ثم تزرع في شهر  
(دستبر) الموافق شهر (هاتور) ولاجل منع التصالب ينبغي ان لا يزرع كل سنة الا  
صنف واحد من اللقت وتزرع اصنافه متباعدة عن بعضها كل التبداء  
ويقطع اللقت في اواخر شهر (مارث) الموافق شهر (برهات) ثم يدخر قبل فصل  
البذور منه ليمت نضج بزره وقوة انباته بمكث خمس سنوات  
(استعماله) تؤكل جذوره وفي الديار المصرية يربي بالحل فيه صنع منه الطارشى  
المعروف

(في زراعة لسان الثور)

يسمى بالافرنجية (بوزاش) وباللسان النباقي (بوراجوا ونيسينالس) واصله من بلاد  
الهند وهو اصل فصيلة

وهذا النبات سنوى ساقه تعلو ٦٠ سنتيمتر او هي متفرعة كثيرة العصارة يوجد عليها  
كثير من وبر واخز والاوراق بيضاوية ووبرية كالساق والازهار وزرقاء الطيفة او حمراء  
او بيضاء مفتوحة على شكل نجمة

ويزرع لسان الثور في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) في مكانها حفر اصغيرة  
ومنى ادخل نبات واحد من لسان الثور في حديقة الخضراوات تكاثر فيه بنفسه  
من بزره

(استعماله) الازهار نافعة لتزيين السلاطة مع ازهار ابي خضبر

(في زراعة اللوبيا)

تسمى بالافرنجية (هاريكو) وباللسان النباقي (فازبولوس وبلارييس) واصله من بلاد  
الهند الشرقية وهو من الفصيلة البقولية

وهو نبات سنوى سوقه معلقة او قصيرة متفرعة والاوراق ذات ثلاث وريقات  
مفصيلة بيضاوية ذات ذنبيات زاوية والازهار بيضاء او حمراء او اعلىة بحسب  
الاصناف وهي على شكل عناقيد باطمية

ولاجل نجاح اللوبيا تستدعى ارضا خصبة مجهزة جيداً بالحرث ولا ينبغي ان تعطى  
اسمدة قوية لهذا النبات خوفاً من ازدياد نمو الاوراق ولا ينبغي ان تزرع بزور  
اللوبيا في غور عظيم من الارض وان كانت كبيرة الحجم بل قال البستانيون من



القرانساوية يلزم ان يسخن البر من تأثير الشمس

وتزرع اللوبيا الباكورة على شواطئ النيل خطوطا بين زروب من الذرة كالتي تستعمل لزراعة الشمام وتزرع من شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) الى شهر (ابريل) الموافق شهر (برمهات) واقليم الاسكندرية الذي هو اوفق من اقليم القاهرة يسهل ابتداء زراعة اللوبيا في اوائل شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) ولذا يوجد في الاسكندرية لوبيا حديثة في اوائل شهر (مارس) الموافق شهر (برمهات) واللوبيا التي توجده في القاهرة في الزمن المذكور تأتي من الاسكندرية وفيما بعد في أشهر (مايه ويونيه ويوليه) الموافقة أشهر (اشنس وبثنه وايب) تزرع اللوبيا في ارض يمكن سقيها وفي شهر (اغسطس) الموافق شهر (مسمري) لا تبيح الحرارة زراعة هذه البزور ولوسقيت بالمياه ومع ذلك يمكن زراعة اللوبيا في شهر (سبتمبر واكتوبر) الموافقين شهر (نوت وبابه).

وبالذهاب من الزمن الذي تزرع فيه اللوبيا على الاراضي التي يمكن سقيها تزرع على صف في كل بيت صغير في حفرة تباعد عن بعضها ٣٠ سنتيمترا وتسقى عند الاحتياج وبعد مضي شهرين ونصف بعد البذر يتم نضجها وفي الزمن المذكور تجني الثمار قبل تمام نضجها فتسمى باللوبيا الخضراء التي يستعمل منها مقدار عظيم في اوربا ويعرف صنفان من اللوبيا احدهما القصير وثانيهما ذو الزروب فالاول مستعمل في الغيطان والثاني يحصل منه محصول اكثر من الاول وهو يزرع بين زروب من الذرة تستخدم مسانده ويمكن تزييه بسوق القطن ايضا

ومهما كانت الاوضاع التي تختار ينبغي ان تزرع اصناف اللوبيا ذات الزروب خطوطا متباعدة عن بعضها ولاجل ذلك يزرع خطان من اللوبيا يتم ترك مسافة خالية عرضها كعرض المسافة المشغولة باللوبيا يزرع فيها الكرنب والسلطات وغيرها من الخضراوات القليلة الارتفاع ثم يزرع خطان من اللوبيا وهكذا بحيث يتأق ان يترك للوبيا ما تحتاج اليه من الهواء والضوء بدون ان تفقد الارض  
(في زراعة لوبيا ليا)

تسمى باللسان النباني (فازبولوس ايمانوس) وهذا النوع يوافق البلاد الحارة خصوصا فيحصل منه كمية عظيمة من لوبيا جيدة لكنه يستدعي زروبا كبيرة لا يمكن الحصول عليه بسهولة خصوصا في الديار المصرية ويزرع نوع آخر من اللوبيا الخافتة من اسبانيا ازهاره بيضاء يسمى باللسان النباني (فازبولوس مولتيفلوروس) وهذا الصنفان

جذورها معمر ومع ذلك فالانتفع زراعتها سنويا تقبذ بزورهم ما في شهر (ابريل)  
الموافق شهر (برموده)

ومحصول اصناف اللوبيا الحافنة من ١٥ الى ٢٠ ايكتولترا من الايكتار الواحد  
للاصناف القصيرة وقد يبلغ ٣٠ ايكتولترا في الاصناف ذوات الزروب ووزن  
الايكتولترا من ٧٥ الى ٨٠ كيلوجراما

ومن اصناف اللوبيا القصيرة اللوبيا الهولندية والمعانة (فلاجيوليه) وهي التي  
تشبه اوراقها اوراق الاشجرة والسوداء المنسوبة الى البلجيقا والمنسوبة الى كندا  
والمسماة (بانوليه) والمسماة مائة لواحد ومن اصناف اللوبيا ذات الزروب لوبيا  
سواسون ولوبيا براج الحمراء ولوبيا براج البشدية ولوبيا براج السوداء ذات  
الغلاف الثرى الأصفر ولوبيا براج البنفسجية واللوبياء المسماة برنيس  
(في زراعة اللوبيا الهليونية)

هناك نوعان من جنس اللباب نافعان غذاء للانسان احدهما اللباب المسمى  
(مونجيت) عند سكان جنوب فرانسوا اسمه باللسان النباتي (دولي كوس  
أونجويكولا توس) وثانيهما ذقرون طويلة جدا يسمى باللوبياء الهليونية وهو الذي  
نحن بصدده ويسمى باللسان النباتي (دولي كوس سيسكو بيند اليه)  
ومحصول هذا الصنف كثير جدا فقرونة الخضراء التي تنزل كثيرا ما يبلغ طولها  
من ٦٠ الى ٨٠ ستمترالكن لاجل اكلها البنية لا ينبغي ان ينتظر الى كون طولها  
يكون اكثر من ٣٠ ستمترافاذا اُحيلت الى قطع طولها ١٠ ستمترات صارت  
سهلة الطبخ وهي لينتة جدا ولا الباف فيها اذا سبق سقيها لاتقاعنبر الى شهر (نومبر)  
الموافق شهر (هانور)

(التقاوى) اصناف اللوبياء ذوات الزروب تجنى قرونها واحدا فواحدا كلما نضجت  
وأما اصناف اللوبياء القصيرة فتقاع بجذورها وتربط حزمها ثم تفصل منها البزور  
بدقها بالعصى وقوة انباتها تتكاثر سنين واذا حفظت في قرونها مكثت قوة  
انباتها اربع سنوات

(استعمالها) يؤكل بزورها يابس او قبل نضجها ابغلا نها الثرى في الانواع التي تؤكل  
كلها

(في زراعة الماش المستدير)

يسمى بالافرنجية (ماش روند) وباللسان النباتي (واليريانيلاو كوستا) وأما له من  
اوربا وهو من الفصيلة الهريية

وهو نبات سنوي أوراقه جذرية خطية كاملة او مسننة وساقه تعلو ٤٠ ستمترا  
وهي متشعبة الى شعبتين مرارا والازهار صغيرة جدا زرقاء ناصعة خرملة  
ويذر بزر الماش نثر باليد في أوائل شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) ولما كانت  
بزر هذا النبات خفيفة جدا فلا يلزم منها أكثر من ١٠٠ جرام لا كبرل لا يلزم الا  
نصف هذا المقدار من البزر اذا لم يذر الماش في أرض معدة له بالخصوص مع ان ذلك  
ليس ضروريا دائما ولما كان هذا النبات لا يستعمل كثيرا يكتفي في الغالب بتوزيع  
قليل من بزره نثر باليد بين زرع القنيط والشكوريا والبصل ليحيى منه المقدار  
المطلوب وتدفن البزور بالمسلفة والكرنك ثم تنسى بحسب الاحتياج اذا كان الماش  
مزررعا على حدة فاذا كان مزررعا مع غيره ينفق بماتسقى به النباتات المصاحبة له  
اذا زرع في شهر (نومبر) الموافق شهر (هاتور) تحصلت منه نباتات تنجى في  
أوائل شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) أي بعد البذر بشهرين ويزرع منه  
صنفان في حدائق الخضراوات احدهما يسمى الماش الهولندي وثانيهما يسمى  
الماش الايطالياني أو الملوكي المسمى باللسان النباتي (واليريانيلا كوروفانا)  
(التقاوى) يترك بعض النباتات لتربية التقاوى منه ويقتضى ان تنجى تامة النضج ولما  
كانت تنساقط على الارض متى وصلت الى تمام نضجها فلاجل عدم ضياعها  
يلزم ان تنكس الارض كنسا خفيفة بعد اجتناء البزور ولاجل فصل البزور من التراب  
الخطاط به يوضع في نحو سطل ممتلئ بالماء فتطفو البزور على وجهه فتفصل منه ويحفظ  
في الظل وقوة انباته اتمكت خمس سنوات

(في زراعة المسبكة)

يسمى بالانجليزية (بيبر ويل بوتيت) وباللسان النباتي (بوتير يوم سنجوريزوربا) وهو من  
الفصيلة الوردية

وهو نبات معمر أوراقه مركبة جذرية وساقه تعلو من ٥٠ الى ٦٠ ستمترا وهي  
زاوية قليلا وازهاره ضاربة للحمرة على شكل رأس انثى من مستدير احادى المسكن  
ومتى استنبت صار ثنائى المسكن

ويذر بزر هذا النبات في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) أو في شهر (أوقطوبر)  
الموافق شهر (بابه) خطوطا والغالب ان يزرع على الماشى ومتى صار طول الاوراق  
من ١٢ الى ١٥ ستمترا تقطع على مستوى الارض ثم تنسى ليستكون انبات  
جديد ويدام ذلك الى السنة القابلة لتمر تقع سوقه وتزهو وتكون البزور  
(التقاوى) تنجى التقاوى متى تم نضجها ومدة انباته اتمكت ستمتين

(استعماله) تستعمل الاوراق للسلطة

(في زراعة المقدونس المعتاد)

يسمى بالافرنجية (يرسمى كومون) وباللسان النبأى (أيوم بيتروسيمايوم) وأصله من جزيرة سردينيا وهو من الفصيلة الخيمية وهونبات يعيش سنتين أوراقه الجذرية جنباحية وأوراقه بيضاوية مجزأة عديدة لونها أخضر لطيف وساقه تلوم تراوى مستقيمة مخططة متفرعة والازهار بيضاء خيمية

ويزرع المقدونس من شهر سبتمبر الموافق شهر (توت) الى شهر يناير الموافق شهر (طوبه) خطوطا والغالب ان يزرع على عماشى البستان وزعم بعض الناس باوربا ان يزرع المقدونس يستدعى لانه أربعين يوما مع ان مازرعناه بالديار المصرية ثبت بعد ثلاثة عشر يوما وبعد زراعته بشهرين ونصف ~~يكن~~ الابتداء في اجتناء أوراقه العريضة وبعد ذلك يتحصل من هذا النبات محصول كثير حتى ترتفع ساقه لتحمل الازهار والبزور وينبغي أن يزرع المقدونس كل سنة لان النباتات الحديثة التى تتولد من بزره تكون أقوى

(أصنافه) هى المقدونس القصير الجعدى وهو صنف شهير بأوراقه الجعدية جدا حتى انما يشبه الاشنة

(التقاوى) تجنى تقاويه متى تم نضجها وقوة نباتها ثم ثلاث سنوات

(استعماله) تستعمل أوراقه أقاويه

(في زراعة المقدونس ذى الجذر الغليظ) هو أقوى من المقدونس المعتاد بكثير واستعماله كالاستعمال ولا ينبغي أن يزال كثير من أوراقه لان ذلك يعوق غوا الجذور ويزرع فى شهر (سبتمبر) أو فى شهر (اوقطوبر) الموافق شهرى (توت وبابه) خطوطا متباعدة ثم تقلع جذوره متى اكتسبت غلظ الجذر فتؤكل كالكرفس الفجل (التقاوى) لا تتحصل منه تقاوى الا فى السنة الثانية كالمقدونس المعتاد

(في زراعة الملاثة)

يسمى بالافرنجية (بواشيش) وباللسان النبأى (سيبيرا ايتينوم) وهى من الفصيلة البقولية

وتزرع فى شهر (نومبر) الموافق شهر (هاور) وتخدم كالبصل المستتبعة واذا استعمل بزرها جافا كان لذيذا مغذيا والبزور التى تجنى قبل نضجها التطبخ بسهولة تصنع منها الشوربة

(زراعة الملوخية)

يسمى بالافرنجية (كوريث بوتاجيه) وباللسان النبأى (كوركوروس أو لياطوروس)

وأصلها من افر بقمية وهي من الفصيلة الوردية

وهي نبات سنوى ساقه تعلو ٥٠ سنتيمترا اسطوانية ملساء والاوراق متوالية  
ذنبية بيضاوية مستطيلة مسننة تسننا منشاريا والازهار صغيرة صفراء برتقالية ذنبية  
ويزرع بزرا الملوخية خطوطا متباعدة ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا من شهر (سبتمبر) الموافق  
شهر (نوت) الى شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات) لكن النباتات التي تنبت في  
شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيمك) وشهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) يلزم وقايتها  
من البرد بقليل من السبلة تبسط على الارض  
وتسقى الملوخية بحسب الاحتياج ثم تقط على مستوى الارض أو تقلع بعد زرعها  
بنحو ستين يوما

(التقاوى) يجنى بزرا الملوخية في شهر (نومبر) الموافق شهر (هانور) وقوة نباته  
تمكث اربع سنوات  
(استعمالها) تؤكل كالتوكل البامية

(في زراعة النعناع الاخضر)

يسمى بالافرنجية (منث ويرت) وباللسان النباني (منثاوير يديس) وأصله من اوربا وهو  
من الفصيلة الشفوية

وهو نبات خالسدوقه مستقيمة مربعة متفرعة تعلو من ٤٠ الى ٤٥ سنتيمترا  
وأوراقه حريية مدببة مسننة تسننا منشاريا رائحة عطرية جدا والازهار ضاربة  
للحمر قنبيلية دقيقة

ويتكاثر بخلقه من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (نوت) الى شهر (يناير) الموافق  
شهر (طوبه) والجدور التي تتولد من سوق هذا النبات تنمو منها على الدوام  
نباتات جديدة تملأ الارض التي يغرس فيها هذا النبات بعد زرع من يسير  
(استعماله) تستعمل أوراقه سلاطة وأقاويه

(في زراعة الهليون)

يسمى بالافرنجية (أسبيرج) وباللسان النباني (اسپاراجوس أوفيسينا ليس) وأصله من  
اوربا وهو من الفصيلة الهليونية

هذا النبات خالسدوقه تعلو ٣٠ ١ متر وهي اسطوانية والاوراق خطية دقيقة  
جدا والازهار ذات مسكنين متدانية لونها أصفر ضارب للحمرة والثمار عنبية أحمر  
والاراضي الرملية المسعدة جيدة للاوق لزراعة الهليون ويتكاثر هذا النبات من  
بزوره التي تبسدر في مدة شهر (فبراير) الموافق شهر (أمشير) والارض المعدة لزراعته



يلزم أن تكون مجهزة بجراحة جيدة لأن مجاح العمل متعلق بتجهيز الأرض في الغالب  
ومتى صارت الأرض مهيأة للزراعة يسد فيها برز هليون هولاندة أو برز أطف  
الاصناف كبرز الاصنف المسعى (ارجنطوى) فترا باليد مع الانتظام ما يمكن وبعد  
البذر يسوى وجه الأرض بالشوكه لدفن البرز فيها ثم تبسط ٣ سنتيمترات من الدبال  
على جميع سطح الأرض ثم تسقى بحسب الاحتياج وفي السنة الثانية تكون النباتات  
الحديثة ذات قوة متوسطة بحيث يتأتى زرعها في مكانها لانهم عرفوا منذ زمن طويل  
ان النباتات الصغيرة التي سنها سنة واحدة تحصل منها نتائج أجود من النباتات التي  
سنها سنتان

ونسب العمل بحالة طرق بالكاف باري للزراعة الهليون وأجودها السنتيمترات أن تقسم  
الأرض الى بيوت عرض كل منها متر ثم في مدة شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور)  
تنزع طبقة من الطين من جميع سطح البيت الاول عمقها كارتفاع اللوح المربع  
بحيث تتكون فيه حفرة عمقها نحو ٢٠ سنتيمترا ثم يوضع طين الحفرة على البيت الثاني  
ثم يحفر البيت الثالث ثم الخامس وهكذا بحيث يترك بين كل حفرتين بيت يوضع فيه  
التراب الذي يوضع جزء منه فوق الهليون فيها بعد

وفي مدة شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) بعد تسديد قاع الحفرة بالمسرقين كما ينبغي  
ترسم في كل منها ثلاثة خطوط أولها وثانيها على بعد ٢٠ سنتيمترا من حافة البيت  
والثالث في وسط الخططين ثم تزرع نباتات الهليون متباعدة ٤٠ سنتيمترا على الخطوط  
ثم تحفر الحفرة بطين جديد وبعد الغرس يسقى الهليون ثم بعد ١٥ يوما يسقى مرة ثانية  
ثم يسقى بحسب الاحتياج

وفي مدة الصيف يغرق الهليون لازالة الاعشاب الرديئة وفي كل سنة تحو آخر شهر  
(نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) أو في الايام الاول من شهر (ديسمبر) الموافق شهر  
(كبهن) متى ابتدأت السوق في الجفاف تقطع كلها على محاذات سطح الأرض  
وبعد قطع السوق تنزع بعض سنتيمترات من الطين بالفأس من جميع سطح الحفرة  
ونسب بدل الغائط الجاف المختلط بالتراب

ثم يسقى الهليون بحسب الاحتياج لكن ينبغي منع السقي بالكيفية متى ابتدأت  
الاوراق أن تنكسب حفرة ثم يغرق الهليون ثم يوضع فوقه بعض سنتيمترات من الطين  
البيد

ومتى نبت مرة ثالثة يتبدأ بقطع الهليون الغليظ لكن لا يقطع قبل ذلك أصلا  
لانه اذا أجرى العمل بخلاف ذلك فان ازالة السوق قبل ان تصل الى غورها التمام

الذي يلزم ان تمكسجه بمحدث انباتا في غير اوائه يضر بالانبات في السنة القابلة وبعد  
ملاحقة جميع ماذ كـ يقطع الهليون كله متى ابتدأ في الظهور ورويدام هذا الاجتناء  
الى اوائل شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) وهو الزمن الذي لا يقطع فيه الهليون  
لثلاثتهم النباتات الصغيرة ولاجل الانتفاع بالاسافات الخالية التي بين الحفر يزرع  
خطان من البطاطس السريعة الانبات في شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بانه) وبعد  
اجتناء رؤسها يند بزراؤها مكانه

ويمكن زرع الهليون خطأ واحدا أيضا كما يفعل ذلك الزراعون في اوجنتوى ولاجل  
ذلك يسهون خطوطا غورها ١٠ سنتيمترات متباعدة من متر الى ٣٠ ١ متر ثم  
ينزعون منها الطين فتتكون بيوت صغيرة تزرع بينها نباتات الهليون متباعدة عن  
بعضها مترا واحدا

وهذه النباتات تسعد كل سنتين في فصل الخريف بالغائط المختلط بالتراب ثم تلف كل  
سنة في فصل الربيع

ومن زراعة نباتات الهليون متباعدة عن بعضها كما قلنا يتحصل الزراعون في  
ارجنتوى على متحصلات جيدة تباع كل سنة لاسيما الهالان زراعة هذه النباتات  
بالكيفية التي ذكرناها تعين على نجاح العمل أكثر من انتخاب الصنف  
ومهما كانت طريقة الزراعة التي تختار فان الهليون المخدم جيد اي في عشر  
سنوات

ومتى زرع البيت كله يترك الهليون لينمو ويقوى مدة سنتين مع الاهتمام بتنظيفه  
وعزقه فاذا كان الغرس جيدا صار الهليون قويا في أواخر السنة الثانية فيلجأ  
الى التقوى

(كيفية الجلاء الهليون الابيض الى التقوى) يندأ بالجلاء الهليون الى التقوى شهر (نومبر)  
أو شهر (ديسمبر) الموافق شهر (هانور وكيك) ثم يدام العمل حتى يندأ  
الهليون المزروع في الارض ان تحصل منه محصولات وكيفية العمل ان توضع  
الصناديق على البيوت المراد الجلاء نباتاتها الى التقوى ثم تبسط طبقة من الدبال على  
الهليون ثم يزرع الطين من الماشى الى غور نحو خمسين سنتيمترا ويوضع على البيوت  
بحيث تكون عليها طبقة من هذا الطين سمكها ٣٣ سنتيمترا وذلك لاجل الحصول  
على هليون طويل جدا ثم يستبدل طين الماشى بطبقة مصفنة (على صبغة اسم  
القاعل) من السبلة الحديثة التي ينبغي أن ترفع حتى تصل الى ارتفاع الشرائخ التي  
تغطي بها الصناديق لكن قبل وضع الشرائخ تفرش طبقة من السبلة على البيوت

التقوية النبات مع الاهتمام بنزع الطبقة المذكورة متى ابتدأ الهليون في الخروج من الارض

ولا يعطى هواء للهليون مهما كانت درجة الحرارة الجوية وفي مدة الليل وفصل الشتاء تغطي الشرائح بحصر جيدة تتركها الحرارة أي جمعها في الصناديق وتقلب طبقات السبلة المسخنة كل ١٠ أيام الى ١٥ مع اضافة سبلة جديدة اليها كل مرة على حسب حالة درجة الحرارة بحيث تحصل درجة حرارة تحت الشرائح لا تكون أقل من ١٥ درجة ويسر رفعها الى ٢٥ درجة وهذه النباتات تكون ناضجة صالحة للقطع بعد الجاهز الى النخوم ٢٠ الى ٢٥ يوما على حسب حالة درجة الحرارة

ويقطع الهليون ١٠ حتى صار طوله نحو ٨ سنتيمترات خارج الارض بأن تحفر قاعدة النبات باليد وينزع التراب منها مرارا فينكشف جزء من الهليون طوله نحو ٢٠ سنتيمترا ويبتدئ ينمو باليد من جزئه السفلي ويجذب جذبا قويا مع ليه قليلا فينصل من الجذر أسفل المحل الذي أمسك منه بجملة سنتيمترات بحيث ان الهليون الجديد الذي ينبغي يلزم أن يكون طوله نحو ٢٤ سنتيمترا

والهليون الذي أُلجئ الى النخوم هذه الكيفية يسمى بالهليون الابيض لان فيه بيضا أكثر من الهليون الذي ينبت في الهواء المطاق ويقطع الهليون مرة كل يومين أو ثلاثة حتى ينتمك

والعادة أن لا يلجأ الى النخوم كل سنة الا نصف بيوت الهليون الذي في الحديقة لئلا تلجأ النباتات كلها الى النخوم حولين متعاقبين

( كيفية الجاء الهليون الاخضر المسمى بهليون البسلة الى النخوم ) جذور الهليون العتيقة أو الجذور التي يراد ازالها تاتي زرعها على طبقة من السبلة فيتولد منها مرة واحدة هليون دقيق أخضر يؤكل مع البسلة ومن المعلوم أن جذور الهليون التي عمرها ستان أو ثلاثة تفضل على الجذور التي عمرها أكثر من ذلك ويمكن الجاء الهليون الى النخوم شهر (نوفمبر) أو (ديسمبر) الموافقين شهرى (ها تورو كيهك) حتى يبتدئ الهليون المزروع في الارض أن تحصل منه محصولات وهالك كيفية العمل

ففي الزمن الذي يراد فيه الابتداء في هذا الشغل تجهز طبقة من السبلة سمكها من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا ودرجة حرارتها يلزم أن تكون من ٢٠ الى ٢٥ ولاجل ذلك

يؤخذ جزء من السبلة الحديثة وجزء من السبلة المتخمرة وجزء من سبلة البقر ويحفظ ذلك كله خلطاً جيداً ثم يبل بالماء على حسب الاحتياج ومتى وصلت الى الارتفاع المطلوب توضع الصناديق ثم تلاءم الماشى الى النصف فقط ثم يوضع على طبقة السبلة بعض سنهترات من الدبال التزرع فيها الجذور بأكثر سهولة مما اذا زرعت على طبقة السبلة ومتى انتشرت أول حرارة من طبقة السبلة تؤخذ جذور الهليون ولا يقطع شيء منها وتوضع رأسية بجانب بعضها على طبقة السبلة مع الابتداء بالتراب العلوى من الصندوق وهكذا حتى يمتلأ تماماً ويتأقن ان يوضع من ٤٥٠ الى ٥٠٠ من جذور الهليون فى كل صندوق ثم تترك على هذه الحالة بعض أيام ومتى ظن حصول ابتداء فى انباتهم يوضع بينهم دبال بحيث تغطى بقطعة خفيفة ثم يتم ملء الماشى التى تجتمع الى ارتفاع الصناديق مع الاهتمام بإزالة التخمير الذى يحصل فى طبقة السبلة لانها اذا انتشرت منها حرارة مفرطة ينبغى تقايل ارتفاع الطبقات المسخنة واذا انتشرت منها حرارة قليلة ينبغى قلب الطبقات المسخنة بحسب الاحتياج لتقوية حرارة طبقة السبلة وفى مدة الليل تغطى الشرايح بالحصر لتكيز الحرارة فيها

ومتى ابتداء الهليون فى الانبات ينبغى أن يعطى الهواء ثم سارا اذا كانت درجة الحرارة مفرطة وبعد مضى ١٢ الى ١٥ يوما يبتدئ الهليون ان يحصل منه محصولات نحو ثلاثة أشهر وهذا هو الزمن اللازم لانتهاء جميع عيون جذور الهليون وفى المدة المذكورة يمكن اجتناء هليون أخضر كل يومين أو ثلاثة لكن ما يجنى منه أخيراً يكون أقل كمية وغلظاً بالنسبة لما يجنى منه أولاً وكل جذر يتحصل منه نحو عشرة أزرار خضراء ولما كان الصندوق الواحد يمكن ان يحتوى على ٤٥٠ الى ٥٠٠ من الجذور المذكورة ينتج من ذلك انه يتأقن اجتناء ٤٥٠٠ الى ٥٥٠٠ زر من أزرار الهليون الخضراء من كل صندوق ومتى انقطع تولد أزرارها فلا يتأقن الارتفاع بها أصلاً اسكن اذا قلبت طبقة السبلة والطبقات المسخنة يتأقن زراعة جذور أخرى من الهليون اذا سمح الاوان بذلك (أصنافه) هى الهليون البنفسجى الهولاندى والوردى السريع الانبات المنسوب الى (أوجنتوى) والقليل البطىء الانبات المحسن (التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى توضع علامات من خشب على النباتات اللطيفة حال خروجها من الارض ثم يزال ما بقى منها ولما كان الهليون ذا مسكنين

ينبغي أن تترك بعض نباتات ذكور منه لتلقيح الاناث  
 وفي مدة شهر (نوعبر) الموافق شهر (هاتور) يتطعم الهليون على مستوى الارض ثم  
 يفصل منه الثمر ويجعل آكاما نحو خمسة عشر يوما ثم يفضجه ثم يغسل البزور بماء  
 كثير ويخفف في الظل وقوة نباتها تعكش أربع سنوات  
 (استعماله) تؤكل منه الاضرار الارضية الحادثة



(الباب السادس في شمسة حديقة الخضراوات)  
(شهر اغسطس أى شهر مسرى)

(درجة الحرارة الجوية) (١)

٢٣ و ٣	متوسط أدنى درجات الحرارة
٣٩ و ٨	متوسط أعلى درجات الحرارة
٣١ و ٥	متوسط عموى

في النصف الاول من شهر (اغسطس) أى شهر (مسرى) يبتدىئ القيل في الزيادة فيؤمل حصول تأثير نافع في الحالة العامة للمزروعات فهو الزمن الذي فيه يبتدىئ القمضان الذي هو ينبوع الرخاء والثروة لجميع البلاد

وكان قدما المصريين ينظمون سنتهم على زيادة النيل المنتظمة الدورية والبستانيون من المصريون يعتبرون شهر مسرى الى الآن أول أشهر السنة الزراعية والحرارة الشديدة للشهر المذكور لا تتيح البذر بل هناك بعض نباتات لا ينجح بذرهما ولو سقيت كاللوبيا

ومع ذلك يدام بذر أصناف الكرنب والقنيط التي ابتدىئ بذرهما في شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) ولما كانت الاحوال الواقعة فيها العمل كأحوال الشهر المتقدم كما هو معلوم فلا اهتمامات العامة ان تحفظ المزروعات من تأثير الاشعة الشمسية المحرقة وأن تجعل أهمية السقي متناسبة مع حرارة الفصل وأن يقل تأثير الحرارة الشديدة ما أمكن

(المحصولات) هي الباذنجان الاسود والبابامية والبازيل والبجرب والجزر والرشاد والشكوريا البرية والقرع والاسفيناخ الهولاندى والاورسترالى من السنة السابقة واللوبيا الخضراء والخس الذي يقرط والخيارى ذات الاوراق المستديرة والملوخية والخسردل الابيض والبصل وحماض يلاويل والحماض الاسفيناخ من السنة السابقة والبطيخ والسلق الاسفر والكراث أبو شويشة والمقدونس والبطاطس والقيل الوردى وقرع اجون السنة السابقة والباذنجان القوطية (الخضراوات اليابسة) هي الفول والعدس واللوبيا

(١) درجات الحرارة الجوية المذكورة في هذا الكتاب هي التي حقت في عرض القاهرة (سنة ١٨٧١) ميلادية

(شهر سبتمبر أى شهر روت)  
(درجة الحرارة الجوية)

١٩٠٢

متوسط أدنى درجات الحرارة

٣٥٫٩

متوسط أعلى درجات الحرارة

٢٧٫٥

متوسط عموى

تستدعى الارض جميع اتبناه البستاني واجتهاده في الشهر المذكور فيلزم أن تكون الارض المعدة لزراعة الخضراوات مجهزة بالحرث الغائر ومملوكة بالشوكة ومخدومة بالكرك وبالاختصار يلزم أن تكون معدة لقبول البزور التي تزرع فيها وهو الزمن الذي فيه يلزم الشروع في استعمال الارض لانه يلزم قبل زراعة الحديقة ملاحظة تعاقب المزروعات الذي ينبغي اتبناه كما في الزراعة المتسعة وذلك يكون مع التأمل والتبصر

وفي الشهر المذكور يزرع السرمق والبخبر والجزر وتجنى في شهر (ديسمبر) الموافق شهر (كانون) ويرزق فيه أيضا الكرفس والكرنب ذوا الرأس والقنيط والكرنب الصيني والشكوريا الجعدية والبصل الصغير وجرجير البساتين أو الجرجير الارضي وجرجير المروج والجرجير المائي والقرودون والكزبرة الخضراء البصلية واسقميناخ هولاندة واسقميناخ اوستريا والشمر واللوبياء والخس المدقور والخيارى وعنب الثقب والبصل والباية والكراث أبوشو يشة والمقدونس والمسكة والفجل البلدى والريونى والسلسقى والاسقورسونير والتتراجون والرشاد والخس الذي يقصرط والخردل الابيض والفجل الوردى والجرجير

ويرزق فيه أيضا البصل الشستوى والبصل المصرى والبصل البطاطسى والجماض الافرنجى والبطاطس المعتاد والبطاطس الاحمريكي والنعناع

(المحصولات) تجنى الباكورات من البطاطس والباذنجان الاسود والباية والبازيل والبخبر والجزر والكزبرة الخضراء والكرفس والشكوريا البرية والقرع والرشاد واسقميناخ هولاندة والجماض المعتاد المنسوب الى يوليوس من السنة السابقة واللوبياء الخضراء والخس الذي يقصرط والخيارى ذات الاوراق المستديرة والملوخية والخردل الابيض والبصل والجماض المعتاد والجماض الاسقميناخى من السنة السابقة والمقدونس والبطيخ والكراث والسلق الاشقر والقلل الاحمر والبطاطس والفجل الوردى والفجل البلدى والجرجير وتتراجون السنة الماضية والباذنجان القوطة

(الخضراوات اليابسة) هي الفول والعدس واللوبياء

(شهر أوقطوب رأى شهر يابه)  
درجة الحرارة الجوية

١٧٠٦

متوسط أدنى درجات الحرارة

٣٠٠٣

متوسط أعلى درجات الحرارة

٢٣٠٩

متوسط عومي

الاشغال التي ينبغي ابرؤها بالحسبة في الشهر المذكور ليست الا استمرار اشغال  
الشهر الماضي والبرور التي تذر فيه عديدة وقسم تدعى الاهتمامات ومنها ان  
كانت الحرارة أقل قوة تستدعي كمية قليلة من الماء وقبل بذراى نبات من الخضراوات  
ينبغي ان يعرف ما يلزمه من الزمن ليقيم ادوار نباته وأن يعرف الزمن الذي فيه يشغل  
الارض لتؤخذ هذه الارض التي يلزم ان يشغلها في تعاقب المزارع بالحسبة وهذه  
الاملاحظات أهمية عظيمة

ويزرع في الشهر المذكور السمق والكزبرة والخضراء المعتادة والبصلية والكرب  
ذوالرأس والقنبيط والكرب الصيني والجرجير البستاني أى الارض والجرجير المائي  
أى قرة العين والشكوريا البرية والشكوريا الجعدية واسفيناخ أوستريا واسفيناخ  
هولاندة والشمر والقول والحماض المعتاد وعنب الذنب واللقت والمقدونس والبسلة  
وأسنان السبع والسلق والمسيكة والخس ذوالرأس والخس البلدى والريونى  
والفجل البلدى والجرجير والسلق والاسقورسونير والرشاد والخس الذي يقرط  
والخردل الابيض والفجل الوردى والتراجون  
ويزرع فيه ايضا البصل المصرى والبصل البطاطسى والحماض الاقصرى  
والبطاطس

(المحصولات) ينجى البا كورات من الكرب والباذنجان الاسود والباامية والبازيل  
والبنجر والجزر والكرفس والشكوريا البرية والشكوريا الجعدية والقرع والجرجير  
المائي والرشاد واسفيناخ هولاندة واسفيناخ أوستريا من السنة الماضية واللوبياء  
الخضراء والخس ذوالرأس والخبازى ذات الاوراق المستديرة والخردل الابيض  
والملوخية واللفت والبصل والحماض المعتاد المنسوب الى يوليول من السنة الماضية  
والحماض الاسفيناخى من السنة الماضية والمقدونس والسلق الاشقر والقلقل الاحمر  
والكرات أبوشوشة والبطاطس والفجل الوردى والفجل البلدى وتراجون السنة  
الماضية والباذنجان القوطة

(الخضراوات اليابسة) هى القول والعس واللوبياء

(شهر نونبر أى شهر هاتور)  
درجات الحرارة المحوية

١٢٠٠

متوسط أدنى درجات الحرارة

٢٤ر٤

متوسط أعلى درجات الحرارة

١٨ر٢

متوسط عموى

يشرع في الشهر المذكور في زراعة بزور كثيرة ولما كانت الارض في الزمن المذكور في أحوال موافقة لقبول البزور التي تزرع فيها ينبغي الاسراع بالانتفاع بذلك فيزرع الفول والعدس وخصوصا البزور التي لا تحتاج الى حرارة لتنبهها ويزرع فيه الخرشوف أيضا وفي الزمن عينه من السنة القابلة تنزع الخلقة التي تتولد على عقدة حمية النباتات العتيقة لان سوق الخرشوف لما كانت سنوية تموت كل سنة بعد أن تثمر وفي أواخر هذا الشهر يقطع الهليون على مستوى الارض وتعد الارض بكثير من السبلة ولا بأس بتكرار هذا العمل سنويا

ويزرع فيه السمق والكرب الصيفي والشكوريا البرية والشكوريا الجعدية والكمون كزبرة الخضر المعتمدة والجرجير المستأنس واسقيناخ هولانده واسقيناخ أوستريا والشمر الحلو والعدس والخس ذوالرؤس والخس البلدي والخيار واللفت والماش والحماض المعتمد وحماض بيلويل والملائنة والمقدونس والفجل البلدي والسلق والاسقورسونير والباذنجان القوطة والرشاد والخس الذي يقرطوا والخردل الابيض والفجل الوردي

ويزرع فيه البصل المصري والبصل البطاطس والتوت الارضي وبنه دأفيه بالجاء الهليون الى القوواف الكراميه

(المحصولات) تجنى الباصورات من الخرشوف والباذنجان والبامية والبازيل والخير والجزر والقلناس والكزبرة الخضر والكرب والقمييط والرشاد والجرجير المائق والشكوريا البرية والشكوريا الجعدية والقرع واسقيناخ هولانده واسقيناخ أوستريا من السنة الماضية واللوبياء الخضر والخس ذى الرؤس والماش والخيار ذات الاوراق المستديرة والموخية والخردل الابيض واللفت والبصل وحماض بيلويل من السنة الماضية والحماض الاسقيناخ من السنة الماضية والمقدونس والسلق الاشقر والقلل الاسمر والبطاطس والفجل الوردي والفجل البلدي والجرجير

والتمراجون من السنة الماضية والباذنجان القوطة

(الخضر اوات اليابسة) هي الفول والعدس واللوبياء

(شهر دسمبر أى شهر كيهك)  
(درجات الحرارة الجوية)

١٠٣٥

متوسط أدنى درجات الحرارة

٢١٨٨

متوسط أعلى درجات الحرارة

١٦١١

متوسط عمومي

لا يوجد شتاء بالديار المصرية في الحقيقة فالفصل البارد الرطب لهذا القطر له شبه عظيم  
بجريف أوروبا ولا يشبه شتاءها أصلاً وقد تكون مدته نحو شهرين لكن تأثير  
البرد في النباتات يكون كما في أوروبا فالاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط تفقد  
أوراقها ويحصل في النباتات زمن وقوف واضح لكن مدته ليست طويلة  
وكثيراً ما يتكون في أواخر الشهر أيضاً بعض الجليد يؤدي القرع والباذنجان القوطة  
واللوبيا الخضراء الأخيرة فتى شوهد أثر هذا الجليد صباحاً ينبغي لمنع تأثيره الاسراع  
برش النباتات المصابة به برشاشة ذات ثقب دقيقة ليسذوب الجليد المذكور لكن  
لاجل الحصول على النتائج الجيدة من هذه العملية ينبغي اجراؤها قبل طلوع  
الشمس

ويتزرع فيه السمق والكرنب الصيني والكزبرة الخضراء المعتادة والشكوريا  
البرية والشكوريا البعيدة واسفيناخ هولاندة واسفيناخ أوستريا والشمر والخس  
ذو الرؤس والخس البلدي والتبازي واللفت والبسلة والمقدونس والفجل البلدي  
والسلمقى والاسقورسونيو والباذنجان القوطة والرشاد والخس الذي يقرطوا الخردل  
الايض والفجل الوردي

ويتزرع فيه الثوم والايصالوت أى البصل الخروطى وانيام الصين والبصل المصرى  
والبصل البطاطسى والبطاطس  
وتغرس النباتات التى تتخذ من التقاوى وهى الجزر والبخبر والسلق واللفت  
والباينيه والفجل والسلمقى والاسقورسونيو ويديم الجاه الهليون الى الخريف  
الكراميه

(المحصولات) تجنى الباكورات من البسلة والخشوف والباذنجان الاسود والجزر  
والجرجير المائى والرشاد والكرفس والكزبرة الخضراء والكرنب والقنبيط  
والشايت والقلقاس والقرع واسفيناخ هولاندة واسفيناخ أوستريا من السنة الماضية  
والشمر واللوبيا الخضراء والخس ذى الرؤس والمماش والتبازي ذات الاوراق المستديرة



والخردل الابيض واللفت والبصل وحماض يلاويل من السنة الماضية والحماض  
الاسفيناخي من السنة الماضية والبطاطس الحلو والمقدونس والبسلة والسلق الاشقر  
والكرات أبي شويشة والبطاطس والفجل الوردى والفجل البلدى والسلسقي وقتراجون  
السنة الماضية والباذنجان القوطة  
(الخضراوات اليابسة) هي القول والعنبر واللوبيا

(شهر يناير أى شهر طوبه)  
درجات الحرارة الجوية

٦٠

متوسط أدنى درجات الحرارة

٢١٤

متوسط أعلى درجات الحرارة

١٣٧

متوسط عوى

في أوائل هذا الشهر توجد بعض أيام باردة لكن الشمس لوجودها تنعش الكائنات  
التي كانت واقعة في الخدر وهو آخر فصل الشتاء الذي يمكث فهو شهرين ومع ذلك  
يحصل للإنسان راحة متى انقضى فصل الشتاء

وتندام أشغال الحراثة التي لم يأت انعامها في الشهر الماضي ويزرع الهليون ثم يسقى  
بعد زراعته ثم يدام سقيه عند الاحتياج

وإذا حصل في أوائل هذا الشهر بعض جليد يكفي ان ترش النباتات كما قلنا بالرشاشه  
ذات المنقوب الدقيقة قبل طلوع الشمس لذهب أثر الضرر

ويزرع فيه السرمق والجزر الذي يجنى في شهر أغسطس والكرنب الصيني  
والشيري الصيني والموخية والكزبرة الخضراء المعتادة والشهـوري بالبرية  
واسقميناخ هولاندة واسقميناخ اوستريا والقول الاخضر والشمر والنس ذوالرؤس  
والمشم والخبازي ذات الاوراق المستديرة والخردل الابيض واللفت والبصل وحاض  
ياويل والحماض الاسقميناخي والبطاطس الحلو والمقدونس والسلق الاشقر والبسلة  
والسلق ذوالاضلاع والبطاطس والفجل الوردى والفجل البلدى والسلمسني  
والتراجون والباذنجان القوطة  
(الخضراوات اليابسة) هي القول والعنبر واللوبياء

(شهر فبراير أى شهر امشير)  
درجات الحرارة الجوية

٤٧

متوسط أدنى درجات الحرارة

١٩

متوسط أعلى درجات الحرارة

١١

متوسط عمومي

يزرع في هذا الشهر بزور جميع النباتات المحتاجة الى الحرارة وذلك كالباذيل  
والباذنجان الاسود والفاقل الاحمر والباذنجان القوطة وفي آخر هذا الشهر يزرع  
الشمام والفاوون والعبد اللادى والخيار وجميع النباتات التى لا تنبج درجة الحرارة  
يمتد رها قبل هذا الزمن

ويبدأ فيه اجتناء التوت الارضى ثم الهليون فى النصف الاخير من الشهر أى قبل  
الزمن الذى فيه تنبج هذه المحصولات باكثر من شهر

ويبدأ في هذا الشهر بزرا الباذنجان الاسود والسرمد والباذيل والريحان وأبى خنجر  
والشكوريا البرية والكزبرة الخضراء المعتادة والشعيرى والسكرنب الصغرى  
واسقمناخ أوستريا والشمر واللوبياء والخبازى والشمام والنس ذى الرأس  
والنس البلدى والفجل البلدى والرشاد والنس الذى يقرط والخردل الابيض والفجل  
البرى

(المحصولات) تنبج الباكورات من الهليون والتوت الارضى والخرشوف والبخبر  
والجزر والقردون والكزبرة الخضراء والشكوريا الجعدية والشكوريا البرية  
والسكرنب والقمييط والقلقاس والقرع والجرجير المائى والرشاد واسقمناخ هولاندة  
واسقمناخ أوستريا والشمر والنس ذى الرأس والخبازى ذات الاوراق المستديرة  
والخردل الابيض واللفت والبصل وجماض بيلويل والجماض الاسقمناخى والسلق  
الاشقر والسلق ذى الاضلاع والبطاطس الحلو والمقدونس والبسله والكرات أبى  
شويشة والبطاطس والفجل الوردى والفجل البلدى والسلسقى والتراجون  
والباذنجان القوطة

(الخضراوات اليابسة) هى القول والعس واللوبياء

(نهر مارت أى شهر برمها)  
(درجة الحرارة الجوية)

٩٤

متوسط أدنى درجات الحرارة

٢٤٥

متوسط أعلى درجات الحرارة

١٦٩

متوسط عموى

من أوائل شهر مارت الى شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) تحصل في الديار المصرية رياح شديدة تسمى انجھت من الجنوب الى الجنوب الشرقى سميت بالخمسين وهى تمسكت ساعات واحدا فانكبت جملة أيام بقوة شديدة جدا فتهبط في الجورمل كثير يحجب أشعة الشمس والهواء الذى يستنشق كأنه خارج من تنور ولاجل التحفظ من تأثيرها ينبغي للانسان ان يأوى الى مكانه ومن المعلوم ان النباتات تتأثر كالحيوانات من هذه الرياح عند حصولها وتكون دائماً مبهوكة بضباب ضارب للحمرة قيل انه ناشئ عن الغبار الذى اقلعته من رمال الصحراء وينبثق وقاية النباتات اللطيفة المراد حفظها بزوب من سوق الذرة ثم ترش بالرشاشة ذات النعوب الدقيقة بعد زوال الريح لاجل تقويتها لانها يحصل لها نصب عظيم مهما كانت الاحتراسات التى تفعل من أجلها

ويزرع فيه بزرا الخيار والقرع والسمام والقاوون والعبد اللاوى والشكوريا البرية واللوبياء والخس ذى الرأس والخس البلدى والخبازى والرشاد والخس الذى يقرط والخردل الابيض والفجل الوردى

وتجنى بزور الرشاد والجرجير المائى واللفت والسلق الاشقر والجرجير  
ويزرع القلقاس والبطاطس الحسا وتزرع خلفه كمانت لتصنع منها العقل المعدة لتكاثره

(المحصولات) تجنى الباكورات من اللوبياء الخضراء والثوم الحديث والخرشوف والهليون والبنجر والخزرق والقردون والكزبرة الخضراء والكرنب والقنبط والقلقاس والشكوريا البعيدة والشكوريا البرية والقرع والجرجير المائى والرشاد واسقيناخ هولاندة واسقيناخ أوستريا والشعر والخس ذى الرأس والخبازى ذات الاوراق المستديرة والخردل الابيض والبصل وحاض يايويل والهاض الاسقيناخى والبطاطس الحلو والمقدونس والبسلة والسكران والسلق الاشقر والبطاطس الحديث والفجل الوردى والفجل البلدى والتراجون والبادنجان القوطة الخضراوات اليابسة) هى القول والعس واللوبياء

(شهر ابريل اى شهر برمودة)

(درجة الحرارة الجوية)

١٣٣

متوسط أدنى درجات الحرارة

٣٠٧

متوسط أعلى درجات الحرارة

٢٢٠

متوسط عزمي

يخشى من تأثير رياح الخمسين في هذا الشهر أيضا وهذا يستدعى اتباعها مستقرًا خوفًا من تأثيرها فان مرورها يحصل منه اتلاف في الزراعة والاحتراسات التي ينبغي اجراؤها أن تصان النباتات المراد وقايتها بزوب توضع في اتجاه الرياح الجنوبية والجنوبية الشرقية ثم ترش النباتات بالشاشة ذات الثقوب الضيقة متى سكنت الرياح

ويبدأ في أواخر هذا الشهر باجتناء بزور اللفت والبصل وحمض بيلوبيل والحماض الاسفيناخى والكرنب والقنبيط والماسخ

وتزوع فيه البامية واللوبياء والخس ذوالرؤس والخس البلدى والخبازى والرجلة والرشاد والخس الذى يقرط والخردل الابيض والفجل الوردى

ويجنى بزور الكرنب والقنبيط والبصل ذى الرؤس الطويلة والبصل المعتاد والشبت ويزرع فيه البطاطس الحلو

(المحصولات) يجنى فيه الخرشوف الاخضر والبخير والجزر والكرفس والكزبرة الخضراء والشكوريا البرية والكرنب ذوالرؤس والرشاد والقلقاس والقرع واسفيناخ غولاندة واسفيناخ أوستريا واللوبياء الخضراء والخس ذوالرؤس والخبازى ذات الاوراق المستديرة والخردل الابيض والبصل وحمض بيلوبيل والحماض الاسفيناخى والمقدونس والسلق الاشقر والبسلة والبطاطس والفجل الوردى والفجل البلدى والتراجون والباذنجان القوطة

(الخضر اوات اليابسة) هي الفول والعدس واللوبياء



(شهر ما به أى شهر بشنس)

(درجة الحرارة الجوية)

١٧٣

متوسط أدنى درجات الحرارة

٤٠٣

متوسط أعلى درجات الحرارة

٤٨٧

متوسط عموى

لا يذربز في هذا الشهر لان النباتات التى تذر بزورها لا تجذر منها القوتها قبل الحر الشديد

ومع ذلك يدام زرع اللوبيا ويبدأ فى بذربزرا الكرنب والقنيط وتزرع النباتات ذات القوت السريع كالرشاد والخس الذى يقرط والخردل الابيض والفجل الوردى وجميع المزروعات تستدعى سقياً متواتراً

ويدام اجتناب زرا البصل والكرنب والقنيط والشكوريا الجدية والاسقيناخ والسلق وتقرط بزور الاسقورسونير والسلمى الابيض التى يمكن أن تحملها الرياح ويكون قرطها صباح قبل طلوع الشمس

وتلف الشكوريا البرية وأسنان السبع لتكتسب أوراقها الحديثة ابضا فيتأتى ان تؤكل سلاطة بعد بعض أيام

(المحصولات) هى البنجر والجزر والرشاد والكرنب ذوالرؤس والكزبرة الخضراء والقرع واسقيناخ هولاندة واسقيناخ اوستريا والبصل واللوبيا الخضراء والخس ذوالرؤس والخبازى ذات الاوراق المستديرة والخردل الابيض والمقدونس والبسلة والسلق الاشقر والبطاطس والفجل الوردى والفجل البلدى والتراجون والبادنجان القوطة

(الخضراوات اليابسة) هى القول والعفس واللوبيا

(شهر يونيو أي شهر يونيو)

(درجة الحرارة الجوية)

١٩٥

متوسط أدنى درجات الحرارة

٣٩٢

متوسط أعلى درجات الحرارة

٣٩٤

متوسط عمومي

حرارة هذا الشهر شديدة فمن الضروري في الزمن المذكور ان تجعل خطوط من  
شجر الموز الكبيراً ومن شجر الخروع على البعد الكافي فتخرج في ظلها البرزور التي  
تزرع بدل أن تزرع في الشمس خصوصاً متى اهتم بأن يكون السقي متناسباً مع الحرارة  
وفي اثناء الحرارة الشديدة ينبغي ان تسقي النباتات مساءً بالاولوية والاي تصاعد الماء  
بخار قبل ان تنفع به النباتات والغالب أيضاً ان يسخن الماء من حر الشمس فيصل الى  
درجة بحيث يصير مضر بالنبات أكثر من ان يكون نافعا لها وبالجملة في بعض  
الخضر اوان ينمو لئلا أكثر من ان ينموها را  
وحيث نذ هذه الملاحظات التي يسهل الحكم على أهميتها فوجبنا بأن نوصي بعدم سقي  
النباتات اثناء الحر الشديد

وضع شدة الحر يزرع الكراث أبو شويشة الجبني محصوله في شهر (نبرابر) الموافق شهر  
(أمشير) ويزرع أيضا الشيروى واللوبياء والسكرنب ذوالرؤس والقطنيط والخس  
والفجل الوردي

وتلف الشكوريا البرية وأسنان السبع ليكتسب كل منهما لوناً أبيض  
(المحصولات) هي الباذنجان الاسود واليامية والبازيل والبجر والجزر والزباد  
والشكوريا البرية والشكوريا الجمعدية والسكرنب والقرع واسقيناخ هولاندة  
واسقيناخ أوستريا واللوبياء الخضر والخس ذوالرؤس والملوخية والخبازي ذات  
الاوراق المستديرة والخردل الأبيض والبصل وحاض بيلويل والحاض الاسقيناخي  
والسلق الاشقر والبسلة والكراث والقلقل الاحمر والبطاطس والمقدونس والفجل  
الوردي والتراجون والباذنجان القوطة  
(الخضر اوان اليابسة) هي القول والعنبر واللوبياء

(شهر يولييه أى شهر أيب)  
(درجة الحرارة الجوية)

٢٢٤	متوسط أدنى درجات الحرارة
٤١٢	متوسط أعلى درجات الحرارة
٣١٨	متوسط عموى

الحرارة الشديدة لهذا الشهر الذى هو آخر أشهر السنة تستدعى لجميع أعمال الحدائق الاحتراسات التى ذكرناها فى الشهر الذى قبله فاذا تعدد وجود النباتات الكبيرة التى يمكن تربية النباتات المحتاج اليها فى ظلمها يكون من الضروري أن تصنع روات من سوق البوص لوقاية النباتات المحتاج اليها فى هذا الشهر من أشعة الشمس المحرقة والاهتمامات التى تستدعيها هذه النباتات هى السبب فى ان لا يزرع الا بعض البزور كالكرنب والقنبيط والجزر القصير والاسفيناخ واللوبياء والخس الذى يقرط والرشاد والخردل الابيض والفجل الوردى

(المحصولات) هى الباذنجان الاسود والباامية والبازيل والبنجر والجزر والشكوريا الجعدية والشكوريا البرية والخس ذو الرأس والقرع والرشاد واسفيناخ هولاندة واسفيناخ أوستريا واللوبياء الخضراء والخس والخيمازى ذات الاوراق المستديرة والملوخية والخردل الابيض وحماض بيلويل والحماض الاسفيناخ والبصل والبطيخ والسلق الاشقر والكراث والقلقل الاحمر والمقدونس والبطاطس والفجل الوردى والتراجون والباذنجان القوطة والخضراوات اليابسة) هى الفول والعدس واللوبياء

تم ترجمة بحول الله وقوته وتسهيل سبل معونته وكان ابتداء اسـلامه من طرف  
 سعادة رب المساعي الخيرية سعادة مهردار الحضرة الخديوية في سابع صفر يوم  
 الجمعة المفضل وقد تم ترجمة يوم الاحد سابع ربيع الاول من سنة ١٢٩٠ تسعين  
 وألف ومائتين من هجرة سيدنا محمد سيد الثقلين عليه أفضل الصلاة والتحية وعلى آله  
 ذوى النعم والطاهرة الزكية

بعد حمد الله على آله والصلاة والسلام على خاتم أنبيائه يقول المتوسل الى الله بالجاه  
 الفاروق ابراهيم عبد الغفار الدسوقي خادم قلم التصحيح بدار الطباعة أعانه  
 الله على مشاق هذه الصناعة تم بعون خالق البرية طبع الروضة البهية بالطبعة  
 العامرة الزاهية الزاهرة المتوفرة دواعي مجدها المشرقة كواكب سعدتها في ظل  
 من تعطرت الافواه بنشأته وبلغ من **كل** وصف جميل حداثته ووارث الملوك  
 الاماجيد وسلالة السمرة الصناديد الراي بهومه الى كل مقام معتلى اسمعيل بن  
 ابراهيم بن محمد على متع الله ديار النيل بوجوده ولا زلات منه له على رعاياه محبات  
 كرمه وجوده ولا برحت مصر مشيدة الدعائم مؤيدة العزائم برعاية انجاله الكرام  
 وأشباهه الفخام وكان تمام طبعه وكمال عموم نفعه مشعولا بادارة من اجابته  
 المعالي بآيالك أعني سعادة حسين بك حسنى ووكالة من عليه احسن  
 أخلاقه ثنى حضرة محمد افندي حسنى وملاحظة ذى الرأى  
 المسدد أبى العيين افندي احمد فى الثالث المقدم

من شعبان **المكرم** من سنة مائتين وتسعين

وألف من هجرة من كان كجارى من الامام

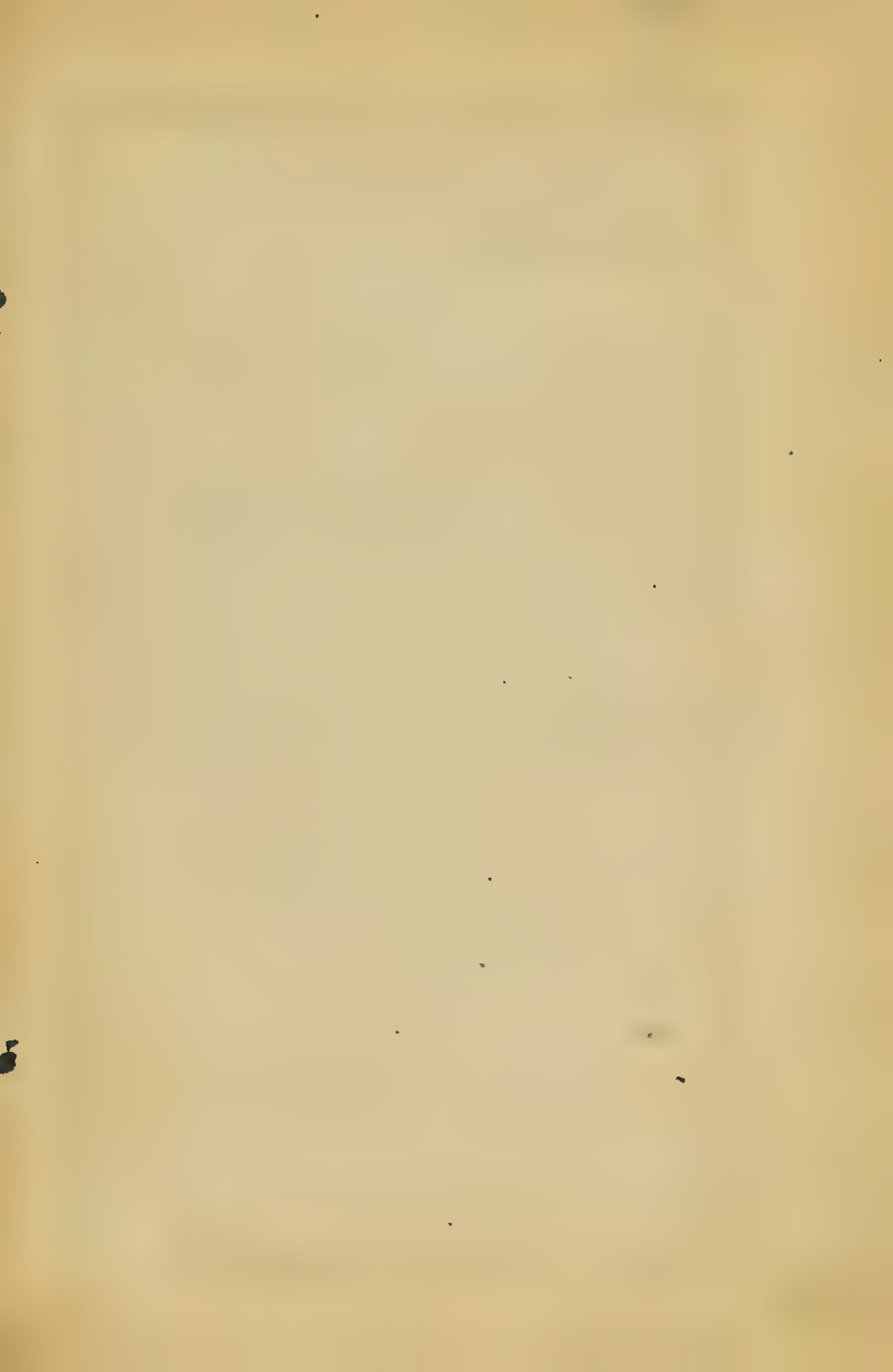
يرى من الخلف صلى الله وسلم عليه

وآله وكل منتم اليه ما طلع

الزبرقان وقوالى

الجديدان

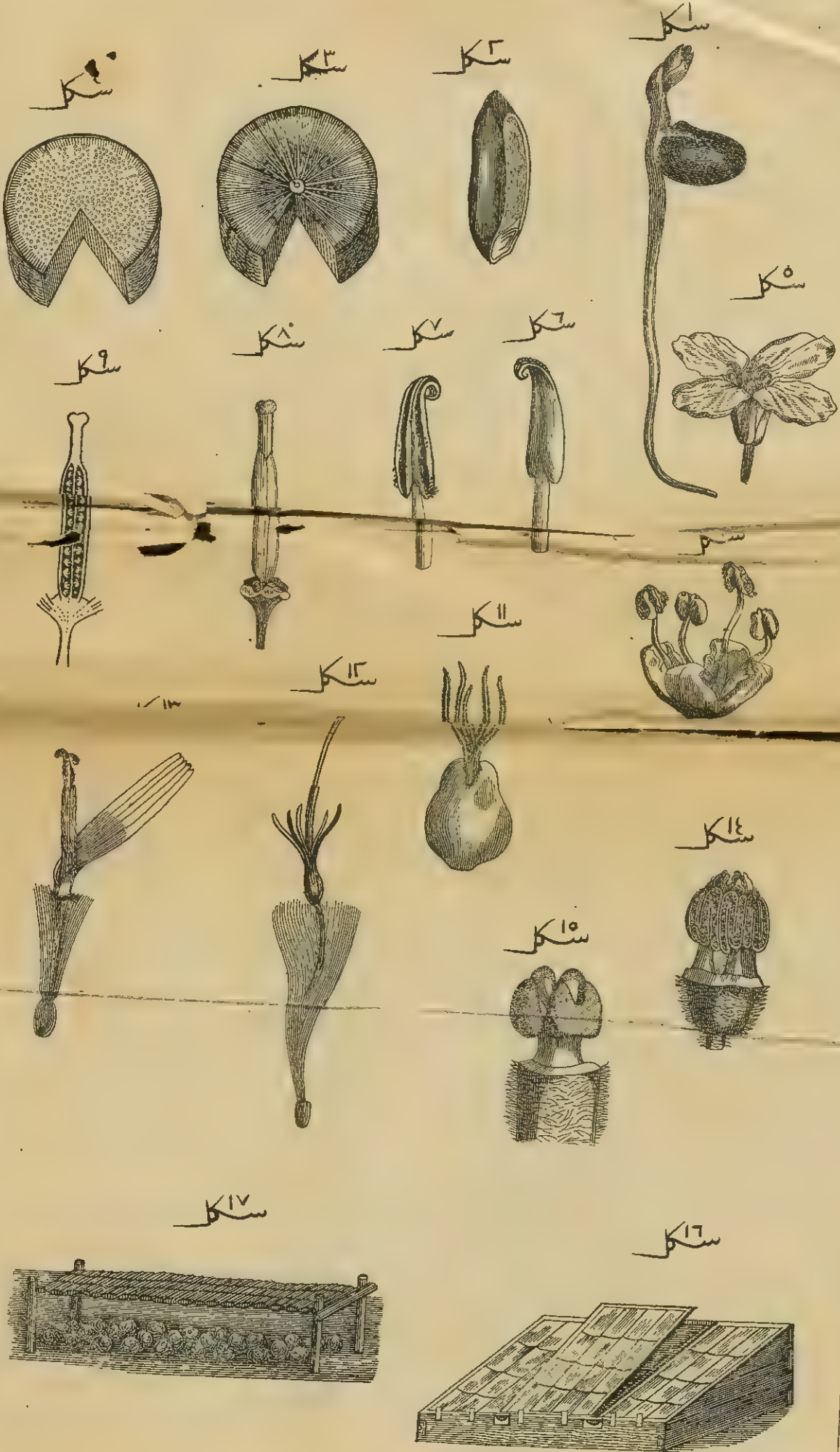
آمين























PRINCETON UNIVERSITY LIBRARY

PAIR>



32101 042744506

RECAP

